Valvole EWD, EWS ed EWT Fisher® fino a 12 x 8 pollici

Sommario

Figura 1. Valvola serie EW Fisher da 12 x 6 pollici con attuatore 667

W2777-2*

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni relative a installazione, manutenzione e componenti delle valvole EWD, EWS e EWT Fisher da 4 x 2 pollici fino a 12 x 8 pollici (Figura 1). Per le istruzioni relative all'attuatore e agli accessori, consultare i rispettivi manuali.

Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione di una valvola EW, è necessario ricevere un addestramento completo e qualificato in materia di manutenzione, funzionamento e installazione di valvole, attuatori e accessori. Per evitare infortuni o danni, è fondamentale leggere attentamente e comprendere il contenuto del presente manuale e seguirne tutte le indicazioni, inclusi tutti i messaggi di avvertenza e di attenzione relativi alla sicurezza. In caso di domande relative alle presenti istruzioni, prima di procedere contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

Tabella 1. Specifiche

Tipi di connessioni

Estremità flangiate: flange RF o RTJ CL300, CL600 o CL900 conformi a ASME B16.5

Estremità saldate di testa: i modelli di schedule ASME B16.25 compatibili con ASME B16.34 sono: schedule
■ 40 o ■ 80 per tutte le valvole CL300 e CL600, schedule
■ 80 o ■ XXS per valvole CL900 da 8 x 6 pollici o schedule
■ 80, ■ 100 o ■ 120 per valvole CL900 da 12 x 8 pollici.

Limiti massimi della pressione di ingresso, della temperatura e della caduta di pressione(1)

Compatibili con i valori nominali di pressione/temperatura dei modelli ■ CL300, ■ CL600(2) o ■ CL900(3) conformi a ASME B16.34, senza superare i limiti di pressione, temperatura caduta di pressione specificati al momento dell'ordinazione della valvola. Fare riferimento anche alla sezione Installazione.

Fare anche riferimento al bollettino 80.3:010, Trim di attenuazione aerodinamica WhisperFlo™ (D102362X012)

Classi di chiusura

Fare riferimento alla Tabella 2
Trim C-seal: alta temperatura, classe V conforme a ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4
Fare riferimento alla Tabella 3
Trim WhisperFlo:
■ classe IV conforme a ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4
■ altre in base all'applicazione

Caratteristiche del flusso

Gabbie standard: ■ lineare, ■ quick opening o ■ ugual percentuale
Gabbie Whisper Trim™ e Cavitrol™: lineare
Trim WhisperFlo: lineare (sono disponibili gabbie lineari limitate e gabbie speciali, caratterizzate; contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management)

Direzioni del flusso

EWS e gabbia standard: normalmente in alto
EWD o EWT con gabbia standard: normalmente in basso
Gabbie Whisper Trim: sempre in alto
Gabbie Cavitrol: sempre in basso
Trim WhisperFlo: flusso in alto (standard), attraverso l'anello di sede e all'esterno attraverso gli orifizi della gabbia

Peso approssimativo

Consultare la Tabella 4

Materiale e selezione del trim WhisperFlo

■ Acciaio inossidabile 410
■ Altri in base all'applicazione
Fare riferimento al bollettino relativo al corpo valvola appropriato

Capacità termica e pressoria di WhisperFlo

■ da -29 a 427 °C (da -20 a 800 °F)
■ Altre in base all'applicazione
Per ulteriori informazioni fare riferimento al bollettino relativo al corpo valvola appropriato

Valori nominali della pressione del trim aerodinamico WhisperFlo(1,2)

Fino a una caduta di pressione di 1500 psi

Limiti di velocità di WhisperFlo

Il trim WhisperFlo è progettato per un limite intrinseco di velocità di uscita di 0,3 MACH. Per applicazioni speciali è possibile applicare variazioni di valori superiori e inferiori

Rangeability di WhisperFlo

100:1

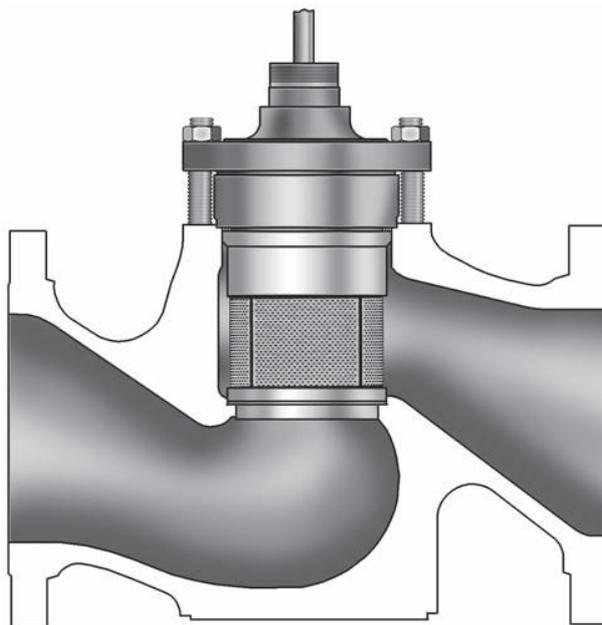
Attenuazione del rumore di WhisperFlo

Valore massimo pari a circa -40 dBA a seconda del rapporto $\Delta P/P_1$ in base alla procedura di calcolo IEC 534-8-3
Fare riferimento a Fisher Specification Manager

Specifiche supplementari

Per le specifiche relative ai materiali, ai diametri di passaggio, alla corsa dell'otturatore della valvola, nonché ai diametri del castello e dello stelo, fare riferimento all'elenco pezzi

1. Non superare i limiti di pressione o di temperatura indicati in questo manuale e i limiti fissati da altri eventuali standard.
2. Alcuni materiali per la bulloneria del cappello possono richiedere un gruppo valvola easy-e CL600 per essere declassati. Contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.
3. Sono disponibili due corpi valvola differenti per la valvola CL900 da 8 x 6 pollici, uno da utilizzare solo con gabbie Cavitrol III e l'altro adatto a tutti gli altri modelli. Una valvola CL900 con gabbia Cavitrol III può sostenere la gamma completa di cadute di pressione CL900. Per informazioni su altri modelli da 8 x 6 pollici che possono sostenere l'intera gamma di cadute di pressione CL900, contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management. Tutti gli altri modelli di trim rientrano nei limiti di temperatura e pressione CL600 anche se installati in una valvola CL900.

Figura 2. Sezione del trim WhisperFlo Fisher, corpo valvola tipico

Descrizione

Queste valvole a globo a singola sede sono dotate di guida della gabbia, sedi clampate e otturatore ad azione (push down to close). Le configurazioni delle valvole sono le seguenti:

EWD: otturatore della valvola bilanciato con sede metallo-metallo per tutte le applicazioni generali in una vasta gamma di cadute di pressione e temperature.

Il trim C-seal è disponibile per valvole EWD, CL300 e CL600, nelle dimensioni da 6 x 4 x 2-1/2, 6 x 4, 8 x 4, 8 x 6, 12 x 6, 10 x 8 e 12 x 8 pollici.

Grazie al trim C-seal, una valvola bilanciata può ottenere una chiusura di Classe V per alta temperatura. Poiché la tenuta dell'otturatore C-seal è composta da metallo (lega di nichel N07718) e non da un elastomero, le valvole dotate di trim C-seal possono essere usate in processi con temperatura del fluido fino a 593 °C (1100 °F), a patto che non vengano superati gli altri limiti per il materiale.

EWS: otturatore della valvola non bilanciato con sede metallo-metallo o sede metallo-PTFE opzionale per tutte le applicazioni generali che necessitano di migliori capacità di chiusura rispetto a quelle che si possono ottenere con la valvola modello EWD.

EWT: otturatore della valvola bilanciato con sede metallo-PTFE (standard per tutte le gabbie tranne che per gabbie Cavitrol III) per requisiti di chiusura più severi, o sede metallo-metallo (standard per tutte le gabbie Cavitrol III, opzionale per tutte le altre) per temperature più elevate.

Le valvole di controllo con gabbie WhisperFlo (Figura 2) forniscono ulteriore attenuazione del rumore aerodinamico in applicazioni su gas o vapore molto complesse con elevate cadute di pressione. Le gabbie WhisperFlo con corpo valvola di dimensioni appropriate sono progettate per ridurre il livello del rumore fino a -40 dBA. Per applicazioni speciali, è possibile raggiungere un'attenuazione di -50 dBA.

Specifiche

Le specifiche tipiche per questo tipo di valvole sono riportate nella Tabella 1.

Tabella 2. Classi di chiusura in conformità a ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4

Design della valvola	Sede	Classe di chiusura
EWD	Metallica	II (standard)
		III (opzionale per valvole da 6 x 4 a 12 x 6 pollici con fascia elastica singola in grafite opzionale o per valvole da 10 x 8 e 12 x 8 pollici con fasce elastiche doppie opzionali)
		IV (opzionale per valvole da 6 x 4 a 12 x 8 pollici con fasce elastiche multiple in grafite)
EWS	Metallica	IV (standard)
		V (opzionale; contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management)
EWS	PTFE	VI
EWT con tutti i tipi di gabbia tranne Cavitrol III	PTFE	Prova aria standard (la perdita massima è diametro di passaggio 0,05 ml/min/psid/in.)
		V (opzionale)
	Metallica	IV (standard)
	Metallica	V (opzionale)(1)
EWT con gabbia Cavitrol III a 1 stadio	Metallica	IV (standard)
		V (opzionale)
EWT con gabbia Cavitrol III a 2 stadi	Metallica	V

1. La tenuta di Classe V per il modello EWT richiede anelli di tenuta caricati a molla, otturatori a sede bombata, anelli a sede concava e lappatura delle sedi. Non disponibile con bocca da 8 pollici, gabbia (quick opening). Non disponibile con otturatore della valvola S31600 (acciaio inossidabile 316) e anello di sede.

Tabella 3. Classi di chiusura addizionali per trim C-seal in conformità a ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4

Valvola	Dimensione della valvola (pollici)	Diametro di passaggio (pollici)	Stile della gabbia	Classe di tenuta
EWD (CL300, CL600)	6 x 4 x 2-1/2	2.875	ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III (a 2 stadi)	V (per diametro di passaggio da 2.875 a 8 pollici con trim C-seal opzionale)
	6 x 4 8 x 4	4.375	ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III (a 1 stadio)	
	8 x 6 e 12 x 6	5.375	Whisper III (A3, B3, D3, D3), Cavitrol III (a 2 stadi)	
	8 x 6 12 x 6	7	ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III (a 1 stadio)	
	10 x 8 12 x 8	8	ugual percentuale, lineare, Whisper I, Cavitrol III (a 1 stadio)	

Servizi educativi

Per informazioni sui corsi disponibili per la valvola EW Fisher e per un'ampia gamma di altri prodotti, rivolgersi a:

Emerson Process Management
Educational Services - Registration
Telefono: +1-641-754-3771 o 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
http://www.emersonprocess.com/education

Installazione

⚠ AVVERTENZA

Per evitare infortuni, indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di installazione.

Se il gruppo della valvola è installato in un sito ove le condizioni di servizio possono superare i limiti indicati nella Tabella 1 o nelle apposite targhette dati, si possono verificare infortuni o danni dovuti a improvvisi scarichi di pressione o scoppio di componenti. Per evitare danni o infortuni, usare una valvola di sfiato come dispositivo di protezione per sovrapressione in conformità ai requisiti governativi o ai codici industriali approvati e alle norme di buona prassi.

Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.

Se l'installazione viene effettuata nell'ambito di un'applicazione esistente, fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione Manutenzione, nel presente manuale di istruzioni.

ATTENZIONE

Al momento dell'ordinazione, la configurazione e i materiali di costruzione della valvola devono essere selezionati in conformità a cadute di pressione, temperature e pressioni specifiche e a condizioni controllate del fluido. Le responsabilità per quanto riguarda la sicurezza del fluido di processo e la compatibilità dei materiali della valvola con il fluido di processo sono esclusivamente a carico dell'acquirente e dell'utente finale. Poiché alcune combinazioni dei materiali del corpo/trim presentano limiti per quanto riguarda la gamma di temperatura e di caduta di pressione, non applicare altre condizioni alla valvola senza aver prima contattato l'ufficio vendite Emerson Process Management.

Prima di installare la valvola, controllare che quest'ultima e le tubazioni non siano danneggiate e non presentino corpi estranei che possano causare danni.

Tabella 4. Peso approssimativo

CONNESSIONE		DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI													
		4 x 2		6 x 4		8 x 4		8 x 6		10 x 8		12 x 6		12 x 8	
		kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
CL300 (solo flangiata)		84	185	150	330	234	515	284	625	567	1250	500	1102	653	1440
CL600	Flangiata	100	220	195	430	272	600	308	680	744	1640	721	1590	857	1890
	Saldata di testa	61	135	122	270	177	390	272	600	512	1130	526	1160	658	1450
CL900	Flangiata	---	---	---	---	---	---	612	1350	---	---	---	---	1361	3000
	Saldata di testa	---	---	---	---	---	---	454	1000	---	---	---	---	1293	2850

ATTENZIONE

Quando si solleva la valvola, utilizzare un'imbracatura di nailon per proteggerne le superfici. Posizionare con cautela l'imbracatura per prevenire danni alle tubazioni e ad altri accessori dell'attuatore. Fare attenzione a non causare infortuni alle persone nel caso in cui il paranco o le imbracature scivolino inaspettatamente. Per il peso di assemblaggio delle valvole, fare riferimento alla Tabella 4. Per la movimentazione della valvola usare solo paranchi e catene o imbracature di dimensioni adeguate.

1. Prima di installare la valvola, controllare che la cavità del corpo valvola e l'attrezzatura associata non siano danneggiate e non presentino corpi estranei.
2. Controllare che la parte interna del corpo valvola sia pulita, che le tubazioni non presentino alcun corpo estraneo e che la valvola sia orientata in modo che la direzione del flusso all'interno della tubazione corrisponda alla direzione indicata dalla freccia sul lato della valvola.
3. Installare il gruppo della valvola di controllo con qualsiasi orientamento a meno che non esistano limiti di carattere sismico. Il metodo normale, tuttavia, prevede che l'attuatore si trovi in posizione verticale sopra la valvola. Altre posizioni possono causare l'usura non uniforme della gabbia e dell'otturatore della valvola e un funzionamento difettoso. In alcune valvole, potrebbe essere necessario sostenere l'attuatore quando non è in posizione verticale. Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

Nota

In caso di installazione di valvole dotate di passaggi del flusso interni piccoli, come nel caso delle gabbie WhisperFlo, Whisper Trim o Cavitrol, può essere consigliabile installare un filtro a monte per impedire la formazione di depositi di particelle in questi passaggi. Questa misura è particolarmente necessaria se non è possibile pulire a fondo il tubo o se il fluido non è pulito.

4. Usare prassi standard di saldatura e idrauliche per l'installazione della valvola nella linea. Per corpi valvola flangiati, usare una guarnizione adeguata tra il corpo valvola e le flange del tubo.

ATTENZIONE

A seconda dei materiali del corpo valvola usati, può essere necessario un trattamento termico post-saldatura. In tal caso, si potrebbero verificare danni ai componenti interni in plastica o elastomerici, nonché ai componenti metallici interni. Si può verificare anche l'allentamento di pezzi accoppiati alla pressa o di connessioni filettate. Normalmente, se deve essere effettuato il trattamento termico post-saldatura, è necessario rimuovere tutti i componenti del trim. Per ulteriori informazioni, contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

5. Nei modelli dotati di cappelli antiperdite, rimuovere i tappi filettati (Rif. 14 e 16, Figura 21) dai cappelli per collegare la tubazione antiperdite. Se nel corso dell'ispezione o della manutenzione è necessario mantenere il funzionamento continuo dell'attrezzatura, installare una valvola di bypass tripla attorno alla valvola di controllo completo.
6. Se l'attuatore e la valvola vengono consegnati separatamente, fare riferimento alla procedura di montaggio riportata nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

⚠ AVVERTENZA

Le perdite dalla baderna possono essere causa di infortuni. La baderna della valvola viene serrata prima della spedizione, tuttavia, per essere conforme a specifiche condizioni di servizio potrebbe essere necessario effettuarne di nuovo la regolazione. Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.

Le valvole dotate di baderna live-loaded ENVIRO-SEAL o di baderna live-loaded HIGH-SEAL non richiedono la regolazione iniziale. Per le istruzioni relative alle baderne, consultare i manuali di istruzioni Fisher, Sistema di baderna ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole (D101642X012) o Sistema di baderna live-loaded HIGH-SEAL (D101453X012) (se pertinente). Se si desidera convertire l'attuale configurazione della baderna a una baderna del tipo ENVIRO-SEAL, fare riferimento ai kit di aggiornamento elencati nella sottosezione Kit dei pezzi nella parte finale del manuale.

Applicazioni con valvola a globo invertita (attuatore al di sotto della valvola)

A causa di limiti di spazio nell'applicazione in uso, potrebbe essere necessario montare il gruppo valvola/attuatore con l'orientamento invertito, vale a dire con l'attuatore al di sotto della valvola. In tal caso, attenersi alle seguenti procedure che facilitano le operazioni di montaggio e smontaggio.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di danni o infortuni causati dalla caduta di componenti.

Con il gruppo valvola/attuatore invertito, i componenti possono cadere durante il montaggio e lo smontaggio. Tenersi lontano dall'area sottostante la valvola in corrispondenza di pezzi che possono cadere.

Poiché il gruppo cappello/otturatore/gabbia viene abbassato rispetto al corpo valvola, il centro di gravità si troverà al di sopra dei punti di sollevamento. Evitare che il gruppo si ribalti quando viene abbassato. Per prevenire il ribaltamento, lasciare l'attuatore collegato all'otturatore e al cappello oppure individuare un'altra soluzione.

Smontaggio

1. Fornire un supporto adeguato all'attuatore mentre lo si rimuove dal cappello.

2. Fornire un supporto adeguato al cappello mentre se ne rimuovono i dadi.
3. Il gruppo cappello/otturatore/gabbia potrebbe ribaltarsi mentre viene abbassato rispetto al corpo valvola. Adottare le misure necessarie per prevenire il ribaltamento.
4. È possibile che la gabbia e l'anello di sede non si stacchino insieme al cappello e al gruppo otturatore/stelo. In tal caso, adottare le misure necessarie per sostenere tali parti, in quanto potrebbero cadere inaspettatamente.

Montaggio

1. Avviare la procedura di montaggio con il gruppo otturatore/stelo già installato nel cappello.
2. Posizionare le guarnizioni e la gabbia sul cappello e l'otturatore.
3. Posizionare l'anello di sede con la guarnizione della sede sulla gabbia, se applicabile al modello di valvola in uso.
4. Sollevare il gruppo cappello/otturatore/gabbia nel corpo valvola. Adottare le misure necessarie per evitare il ribaltamento di tali parti mentre vengono sollevate nel corpo valvola.
5. Serrare i dadi del cappello.
6. Montare l'attuatore.

Manutenzione

I componenti delle valvole sono soggetti a normale usura e devono essere controllati e, se necessario, sostituiti. La frequenza dei controlli e degli interventi manutentivi dipende dalla difficoltà delle condizioni di servizio. Questa sezione del manuale include le istruzioni per la lubrificazione e la manutenzione delle baderne, la manutenzione del trim, la lappatura delle sedi metalliche e la sostituzione del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL. Tutti gli interventi di manutenzione devono essere effettuati con la valvola nella linea.

⚠ AVVERTENZA

Lo scarico improvviso del fluido di processo può causare danni e infortuni. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione:

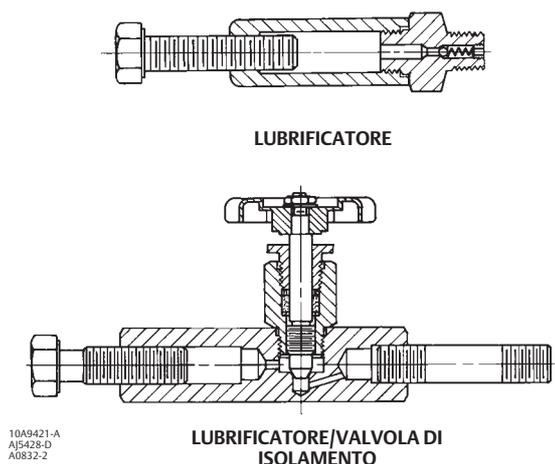
- **Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.**
- **Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.**
- **Scollegare tutte le linee in funzione che inviano pressione, alimentazione o un segnale di comando all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.**
- **Usare valvole di bypass o interrompere completamente il processo in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo su entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo su entrambi i lati della valvola.**
- **Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore pneumatico e scaricare la precompressione della molla dell'attuatore.**
- **Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.**
- **Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dalla tubazione.* Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria del premistoppa vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.**
- **Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro il fluido di processo.**

ATTENZIONE

Seguire attentamente le istruzioni per evitare di danneggiare la superficie del prodotto e, di conseguenza, di danneggiare il prodotto stesso.

Nota

Ogni volta che una guarnizione viene alterata in seguito alla rimozione o allo spostamento di componenti guarniti, installare una nuova guarnizione durante la fase di riassemblaggio. In questo modo è possibile garantire una buona tenuta della guarnizione.

Figura 3. Lubrificatore e lubrificatore/valvola di isolamento (opzionale)

Lubrificazione della baderna

ATTENZIONE

Non lubrificare la baderna in grafite, perché questo tipo di baderna è autolubrificante. Un'ulteriore lubrificazione potrebbe causare un movimento di adesione e scivolamento della valvola.

Nota

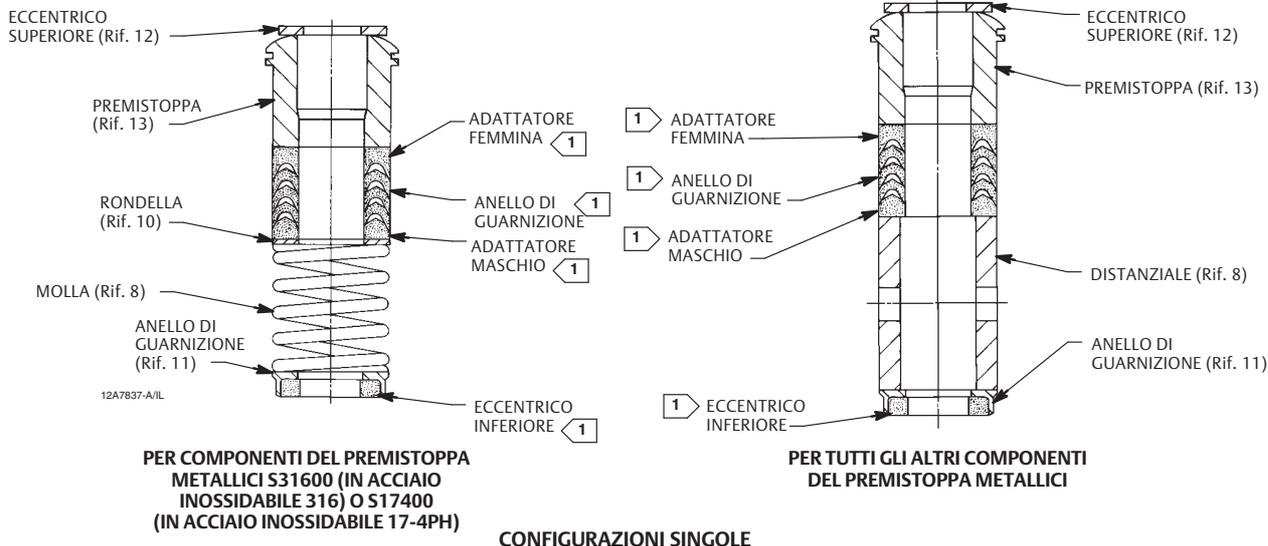
Le baderne ENVIRO-SEAL o HIGH-SEAL non richiedono alcuna lubrificazione.

⚠ AVVERTENZA

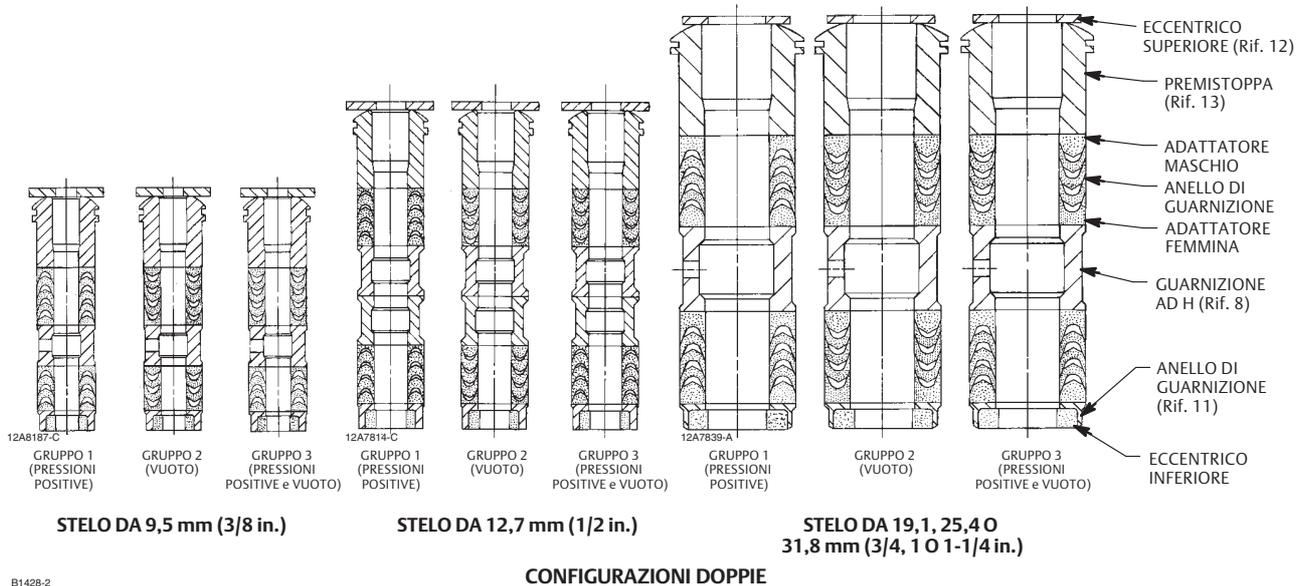
Per evitare danni o infortuni causati da incendi o esplosioni, non lubrificare la baderna usata per servizi su ossigeno o in processi con temperature superiori a 260 °C (500 °F).

Se per le baderne in PTFE/composte, o per altre baderne che richiedono lubrificazione, è disponibile un lubrificatore o un gruppo lubrificatore/valvola di isolamento (Figura 3), questo va installato al posto del tappo filettato (Rif. 14, Figura 21). Usare un lubrificante a base di silicone di buona qualità. Non lubrificare baderne usate per servizi su ossigeno o in processi la cui temperatura è superiore a 260 °C (500 °F). Per usare il lubrificatore, girare la vite in senso orario in modo da spingere il lubrificante all'interno del premistoppa. Il gruppo del lubrificatore/valvola di isolamento funziona nello stesso modo, con la differenza che la valvola di isolamento deve essere aperta prima di girare la vite e chiusa al termine della lubrificazione.

Figura 4. Configurazioni della baderna a V in PTFE

CONFIGURAZIONI SINGOLE

1 NOTA:
SET DI BADERNE (Rif. 6) (2 NECESSARI PER CONFIGURAZIONI DOPPIE).

B2398

CONFIGURAZIONI DOPPIE

Manutenzione della baderna

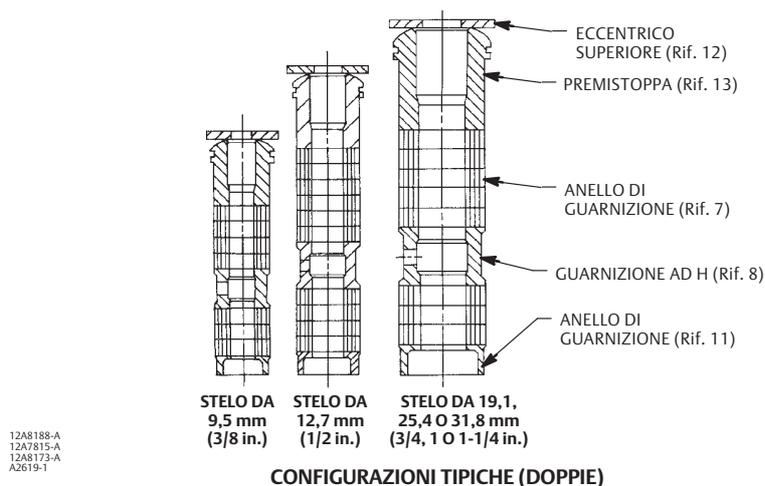
Nota

Per le valvole munite di baderna live-loaded ENVIRO-SEAL, consultare il manuale di istruzioni Fisher Sistemi di baderna ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole (D101642X012). Per le valvole munite di baderna live-loaded HIGH-SEAL, consultare il manuale di istruzioni Fisher Sistemi di baderna live-loaded HIGH-SEAL (D101453X012).

Se non altrimenti specificato, i numeri di riferimento si riferiscono alla baderna a V in PTFE nella Figura 4 e alla baderna in PTFE/composta nella Figura 5.

Per baderne singole a V in PTFE caricate a molla, la molla (Rif. 8, Figura 4) mantiene una forza di tenuta sulla baderna. Se attorno al premistoppa (Rif. 13, Figura 4) viene rilevata una perdita, controllare che lo spallamento sul premistoppa faccia battuta contro il cappello. Se lo spallamento non tocca il cappello, serrare i dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 21) fino a quando lo spallamento non fa battuta contro il cappello. Se la perdita non può essere eliminata in questo modo, passare alla procedura di sostituzione della baderna.

Figura 5. Dettagli delle configurazioni della baderna in PTFE/composta

CONFIGURAZIONI TIPICHE (DOPPIE)

Nel caso in cui venga rilevata una perdita da una baderna che non sia caricata a molla, cercare per prima cosa di limitare la perdita e di creare una tenuta dello stelo serrando i dadi della flangia del premistoppa.

Se la baderna è relativamente nuova e ben stretta attorno allo stelo, e se il serraggio dei dadi della flangia del premistoppa non ha eliminato la perdita, è possibile che lo stelo della valvola sia usurato o scheggiato e che pertanto non sia possibile creare una tenuta. Per ottenere una buona tenuta della baderna è particolarmente importante la finitura della superficie del nuovo stelo della valvola. Se la perdita si trova in corrispondenza del diametro esterno della baderna, potrebbe essere stata causata da una scheggiatura o da un graffio sulla parete del premistoppa. Quando si effettuano le seguenti procedure, controllare che lo stelo della valvola e la parete del premistoppa non presentino scheggiature o graffi.

Sostituzione della baderna

⚠ AVVERTENZA

Lo scarico improvviso del fluido di processo può causare danni e infortuni. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione:

- **Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.**
- **Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.**
- **Scollegare tutte le linee in funzione che inviano pressione, alimentazione o un segnale di comando all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.**
- **Usare valvole di bypass o interrompere completamente il processo in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo su entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo su entrambi i lati della valvola.**
- **Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore pneumatico e scaricare la precompressione della molla dell'attuatore.**
- **Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.**
- **Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dalla tubazione.* Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria del premistoppa vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.**
- **Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro i fluidi di processo.**

1. Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione su entrambi i lati della valvola e scaricare il fluido di processo su entrambi i lati della valvola. Se viene usato un attuatore elettrico, chiudere tutte le tubazioni di pressione collegate all'attuatore e scaricare la pressione dall'attuatore. Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.
2. Scollegare le tubazioni attive dall'attuatore e tutte le tubazioni antiperdite dal cappello. Scollegare il connettore dello stelo, quindi rimuovere l'attuatore dalla valvola svitando il controdado della staffa (Rif. 15, Figura 21) o i dadi esagonali (Rif. 26, Figura 21).
3. Allentare i dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 21) in modo che la baderna non sia troppo stretta sullo stelo della valvola. Rimuovere tutti i componenti dell'indicatore della corsa e i controdadi dello stelo dalle filettature dello stelo della valvola.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni causati da movimenti accidentali del cappello, allentare il cappello secondo le seguenti istruzioni. Non rimuovere un cappello inceppato tirandolo con attrezzi che potrebbero deformarlo o creare un accumulo di energia. Lo scarico improvviso di energia accumulata può causare il movimento incontrollato del cappello.

Nota

La fase successiva consente di verificare se la pressione del fluido del corpo valvola è stata scaricata.

4. I dadi esagonali (Rif. 16, Figure 22, 23 o 24) fissano il cappello (Rif. 1, Figura 21) al corpo valvola (Rif. 1, Figura 22, 23 o 24). Allentare questi dadi di circa 3 mm (1/8 in.), quindi allentare il giunto guarnito corpo-cappello facendo oscillare il cappello o facendo leva tra il cappello e il corpo valvola. Fare gioco con la leva attorno al cappello fino ad allentarlo. Se non si verificano perdite dal giunto, procedere con la rimozione del cappello come descritto nelle istruzioni seguenti.

ATTENZIONE

Per evitare di provocare danni alla superficie di appoggio causati dalla caduta del gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola dal cappello a seguito del sollevamento parziale, installare temporaneamente un controdado dello stelo della valvola sullo stelo quando si solleva il cappello. Il controdado impedisce al gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola di cadere dal cappello.

5. Rimuovere completamente i dadi esagonali (Rif. 16) e sollevare con cura il cappello dal corpo valvola.

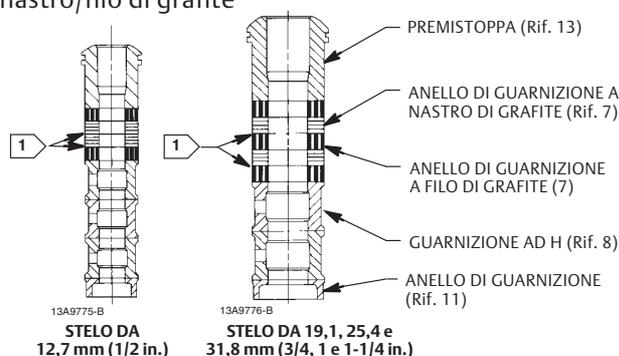
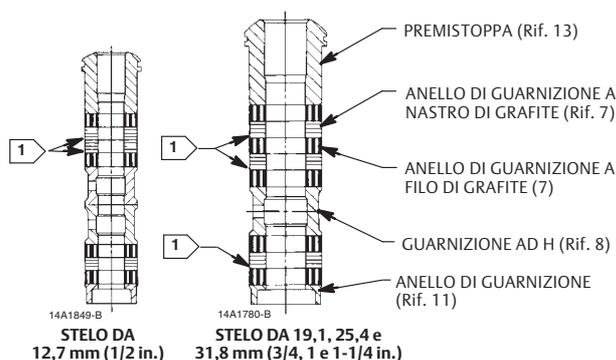
6. Rimuovere il controdado e separare l'otturatore della valvola e lo stelo dal cappello. Appoggiare i componenti su una superficie protettiva per evitare di danneggiare la guarnizione o le superfici di appoggio.

7. Rimuovere la guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure da 22 a 24) e coprire l'orifizio del corpo valvola in modo da proteggere la superficie di tenuta ed evitare l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

8. Rimuovere i dadi e la flangia del premistoppa, l'eccentrico superiore e il premistoppa (Rif. 5, 3, 12 e 13, Figura 21). Spingere in fuori con cautela tutti i componenti rimanenti della baderna dal lato valvola del cappello usando una barra arrotondata o un attrezzo simile per non graffiare la parete del premistoppa. Pulire il premistoppa e i componenti metallici della baderna.

9. Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna. Se una leggera carteggiatura non è sufficiente a migliorare le condizioni della superficie, sostituire i componenti danneggiati seguendo le istruzioni riportate nella procedura di manutenzione del trim.

10. Rimuovere la copertura di protezione della cavità della valvola e installare una nuova guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure da 22 a 24), verificando che le superfici di appoggio della guarnizione siano pulite e lisce. Posizionare lo stelo e l'otturatore della valvola nel corpo valvola e fare scorrere il cappello sullo stelo e sui prigionieri (Rif. 15, Figure 22, 23 o 24).

Figura 6. Dettaglio della baderna a nastro/filo di grafite

CONFIGURAZIONI SINGOLE

CONFIGURAZIONI DOPPIE

A6067

NOTE:
1 RONDELLE DI ZINCO SACRIFICALI DI SPESSORE PARI A 0,102 mm (0.004 in.); USARNE SOLO UNA SOTTO CIASCUNA BADERNA A NASTRO DI GRAFITE.

Nota

Se eseguite correttamente, le procedure di serraggio descritte alla fase 11 consentono di comprimere la guarnizione a spirale (Rif. 12, Figure 22 e 23) o l'anello di sospensione (Rif. 26, Figura 24) quanto basta per caricare e sigillare la guarnizione della sede (Rif. 13, Figura 22, 23 o 24). Anche il bordo esterno della guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure da 22 a 24) verrà compresso quanto basta per sigillare il giunto corpo-cappello.

Le corrette procedure di imbullonatura descritte alla fase 11 comprendono, in maniera non esclusiva, il controllo delle filettature dei bulloni e il serraggio uniforme dei dadi sui prigionieri, in sequenza incrociata. A causa delle caratteristiche di bullonaggio della guarnizione a spirale, serrando un dado il dado adiacente può allentarsi. Ripetere diverse volte il serraggio in sequenza incrociata finché ciascun dado è serrato ed è stata ottenuta la tenuta corpo-cappello. Dopo aver raggiunto la temperatura di esercizio, ripetere la procedura di serraggio.

Nota

Si consiglia di installare i prigionieri e i dadi in modo che il marchio del produttore e la marcatura del grado del materiale siano visibili, per agevolare il confronto con i materiali selezionati e documentati nella scheda del numero di serie Emerson/Fisher fornita con il prodotto.

⚠ AVVERTENZA

L'uso di prigionieri e dadi di materiale non corretto o di pezzi non corretti può provocare infortuni o danni all'apparecchiatura. Non utilizzare o assemblare il prodotto usando prigionieri e dadi non approvati da Emerson/Fisher e/o elencati sulla scheda del numero di serie fornita con il prodotto. L'uso di materiali e pezzi non approvati può causare tensioni superiori ai limiti di progettazione o codifica indicati per questo particolare servizio. Installare i prigionieri in modo che il contrassegno di identificazione del produttore e del grado del materiale sia visibile. Se si sospetta che i pezzi in uso non corrispondano ai pezzi approvati, rivolgersi immediatamente al rappresentante Emerson Process Management.

11. Lubrificare i bulloni (non necessario se vengono usati i dadi dei prigionieri prelubrificati in fabbrica) e installarli seguendo le procedure di imbullonatura adeguate durante la fase di serraggio, in modo che il giunto corpo-cappello sia in grado di sopportare le pressioni di prova e le condizioni di servizio dell'applicazione. Usare le coppie di serraggio indicate nella Tabella 5.
12. Installare la nuova baderna e i componenti metallici del premistoppa secondo la configurazione corretta mostrata nella Figura 4, 5 o 6. Posizionare un tubo a bordo liscio sullo stelo della valvola e colpire leggermente i componenti morbidi della baderna in modo da inserirli all'interno del premistoppa.
13. Inserire il premistoppa, l'eccentrico superiore e la flangia del premistoppa (Rif. 13, 12 e 3, Figura 21) in posizione. Lubrificare i prigionieri della flangia del premistoppa (Rif. 4, Figura 21) e le superfici dei dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 21). Installare i dadi della flangia del premistoppa.
14. Per baderne a V in PTFE caricate a molla, serrare i dadi della flangia del premistoppa finché lo spallamento sul premistoppa (Rif. 13, Figura 21) non fa battuta contro il cappello.

Per baderne in grafite, serrare i dadi della flangia del premistoppa alla coppia massima consigliata indicata nella Tabella 6. Quindi, allentare i dadi della flangia del premistoppa e serrarli di nuovo alla coppia minima consigliata indicata nella Tabella 6.

Per baderne live-loaded ENVIRO-SEAL o HIGH-SEAL, fare riferimento alla nota all'inizio della sezione Manutenzione della baderna.

Per altri tipi di baderne, serrare i dadi della flangia del premistoppa alternamente a piccoli incrementi uniformi fino a quando uno dei dadi non raggiunge la coppia minima consigliata indicata nella tabella. Quindi serrare i rimanenti dadi finché la flangia del premistoppa non è livellata e ad un angolo di 90 gradi rispetto allo stelo della valvola.

15. Montare l'attuatore sul gruppo della valvola e ricollegare l'attuatore e lo stelo della valvola secondo la procedura descritta nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

Manutenzione del trim

AVVERTENZA

Lo scarico improvviso del fluido di processo può causare danni e infortuni. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione:

- **Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.**
- **Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.**
- **Scollegare tutte le linee in funzione che inviano pressione, alimentazione o un segnale di comando all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.**
- **Usare valvole di bypass o interrompere completamente il processo in modo da isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo su entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola.**
- **Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore pneumatico e scaricare la precompressione della molla dell'attuatore.**
- **Per essere certi che durante lo svolgimento degli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.**
- **Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dalla tubazione.* Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria del premistoppa vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.**
- **Contattare l'ingegnere di processo o l'ingegnere della sicurezza per ulteriori informazioni sulle misure di sicurezza da adottare per la protezione contro i fluidi di processo.**

Tabella 5. Linee guida per il serraggio dei bulloni corpo-cappello

DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI		COPPIE DI SERRAGGIO DEI BULLONI(1, 2)	
		N·m	Lbf-ft
4 x 2		102	75
6 x 4 o 8 x 4		259	191
8 x 6	CL300 o CL600	548	404
	CL900	1315	970
10 x 8		745	550
12 x 6		548	404
12 x 8	CL300 o CL600	732	540
	CL900	2712	2000

1. Stabilite tramite prove di laboratorio.
2. Per altri materiali, contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management per le coppie di serraggio consigliate.

Tabella 6. Coppie di serraggio consigliate per i dadi della flangia del premistoppa

DIAMETRO DELLO STELO DELLA VALVOLA		VALORE NOMINALE PRESSIONE	BADERNA IN GRAFITE				BADERNA IN PTFE			
			Coppia minima		Coppia massima		Coppia minima		Coppia massima	
mm	in.		N•m	lbf•in.	N•m	lbf•in.	N•m	lbf•in.	N•m	lbf•in.
12,7	1/2	CL300	7	59	10	88	3	28	5	42
12,7		CL600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	CL300	15	133	23	199	7	64	11	95
19,1		CL600	21	182	31	274	10	87	15	131
25,4	1	CL300	26	226	38	339	12	108	18	162
25,4		CL600	35	310	53	466	17	149	25	223
31,8	1-1/4	CL300	36	318	54	477	17	152	26	228
31,8		CL600	49	437	74	655	24	209	36	314

ATTENZIONE

Nelle procedure seguenti, per evitare di danneggiare i componenti, non bloccare con le ganasce la protezione del soffietto o altri componenti del gruppo stelo/soffietto. Bloccare solo i lati piatti dello stelo nel punto in cui lo stelo si estende dalla parte superiore della protezione del soffietto.

Per il modello C-seal, fare riferimento alle sezioni pertinenti relative a C-seal nel presente manuale di istruzioni.

Se non altrimenti specificato, i numeri di riferimento di questa sezione rimandano alla Figura 22 per modelli EWD, alla Figura 22 per trim a passaggio ridotto, alla Figura 23 per modelli EWS e alla Figura 24 per modelli EWT. Fare riferimento alle Figure 26 e 27 per modelli Cavitrol III, alla Figura 27 per modelli Whisper Trim III e alla Figura 29 per modelli WhisperFlo.

Rimozione del trim

1. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla fase 1 alla fase 5 della procedura Sostituzione della baderna.

⚠ AVVERTENZA

Evitare il pericolo di danni o infortuni causati da perdite dalla baderna o dalla valvola.

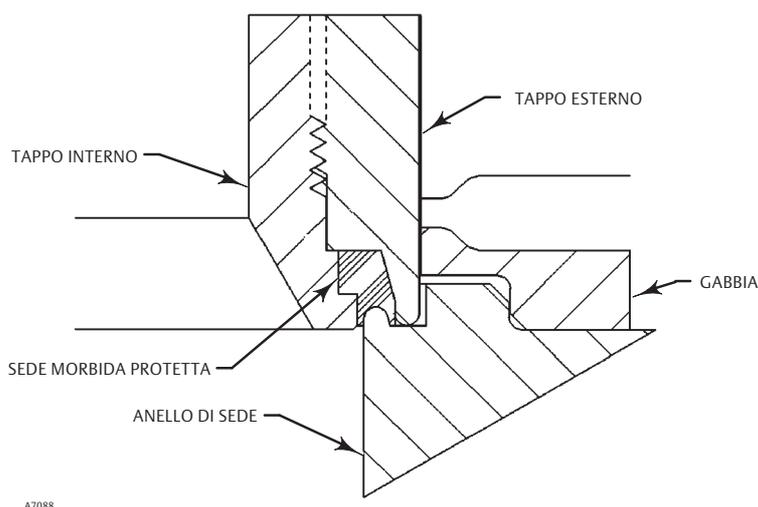
Quando si sollevano lo stelo dell'otturatore (Rif. 7) e l'otturatore della valvola collegato (Rif. 2) e li si estrae dalla valvola, assicurarsi che la gabbia (Rif. 3) rimanga inserita nella valvola (Rif. 1) per evitare di provocare danni alla gabbia che potrebbero essere causati dalla caduta della gabbia nella valvola a seguito del sollevamento parziale.

Prestare inoltre attenzione a non danneggiare le superfici di tenuta delle guarnizioni.

Le fasce elastiche in grafite (Rif. 6) nelle valvole EWD sono fragili e composte da due pezzi. Agire con cautela per non danneggiare le fasce elastiche a seguito di cadute o di una manipolazione poco attenta.

Eventuali danni alle superfici di tenuta della guarnizione possono causare perdite dalla valvola. Per ottenere una buona tenuta della baderna è particolarmente importante la finitura della superficie dello stelo della valvola (Rif. 7). La superficie interna della gabbia o del gruppo deflettore/gabbia (Rif. 3) o del fermo della gabbia (Rif. 31), è fondamentale per il buon funzionamento dell'otturatore della valvola e per ottenere una buona tenuta con la fascia elastica (Rif. 6) o con l'anello di tenuta (Rif. 28). Le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola (Rif. 2) e l'anello di sede (Rif. 9) su modelli di sedi metalliche sono fondamentali per una chiusura a tenuta stagna. Si raccomanda di proteggere tali componenti durante lo smontaggio del trim.

2. Rimuovere i dadi e la flangia del premistoppa, l'eccentrico superiore e il premistoppa (Rif. 5, 3, 24 e 25, Figura 21). Spingere in fuori con cautela tutti i componenti rimanenti della baderna dal lato valvola del cappello usando una barra arrotondata o un altro attrezzo simile per non graffiare la parete del premistoppa. Pulire il premistoppa e i componenti metallici della baderna.
3. Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna. Se una leggera carteggiatura non è sufficiente a migliorare le condizioni della superficie, sostituire i componenti danneggiati.
4. Rimuovere l'anello di sospensione (Rif. 26) dalla valvola da 10 x 8 o 12 x 8 pollici o l'adattatore della gabbia (Rif. 4) dalle valvole a passaggio ridotto fino a 8 x 4 pollici, quindi avvolgerlo in modo da proteggerlo.
5. Su valvole da 102 mm (4 in.) con gabbia Whisper Trim I o su qualsiasi valvola da 8 x 6 o 12 x 6 pollici con gabbia Whisper Trim III, rimuovere il distanziale del cappello (Rif. 32) e la guarnizione del cappello (Rif. 10) sopra il distanziale. Quindi, su tutti i modelli che presentano un fermo della gabbia (Rif. 31), rimuovere il fermo della gabbia e le sue guarnizioni. I fermi delle gabbie Whisper Trim III presentano due maschiature unificate grosse da 3/8 in.-16 nelle quali è possibile installare viti o bulloni di sollevamento.
6. Rimuovere la gabbia o il gruppo gabbia/deflettore (Rif. 3) e le relative guarnizioni (Rif. 10, 11 e 12). Nei modelli a piena capacità dotati di set di guarnizioni FGM, viene utilizzato uno spessore (Rif. 53) anziché la guarnizione della gabbia (Rif. 11). Se la gabbia è incastrata nella valvola, colpire leggermente la parte esposta della gabbia lungo la sua circonferenza con un mazzuolo di gomma.

Figura 7. TSO (chiusura a tenuta stagna), dettaglio della sede morbida protetta

7. Per modelli a capacità ridotta che non presentano un trim TSO (chiusura a tenuta stagna), rimuovere l'anello di sede (Rif. 9) o la sede del disco (Rif. 22), la guarnizione della sede (Rif. 13), l'adattatore dell'anello di sede (Rif. 5) e la guarnizione dell'adattatore (Rif. 14). Su modelli EWS e EWT con sede in PTFE è usato un disco (Rif. 23) schiacciato tra la sede e il fermo del disco (Rif. 21). Il modello CL900 da 8 x 6 pollici con gabbia Cavitrol III è dotato di guarnizione a spirale (Rif. 12) sul lato dell'anello di sede opposto alla guarnizione della sede.

8. Per i modelli TSO (chiusura a tenuta stagna), attenersi alle seguenti procedure (Figure 7 e 8):

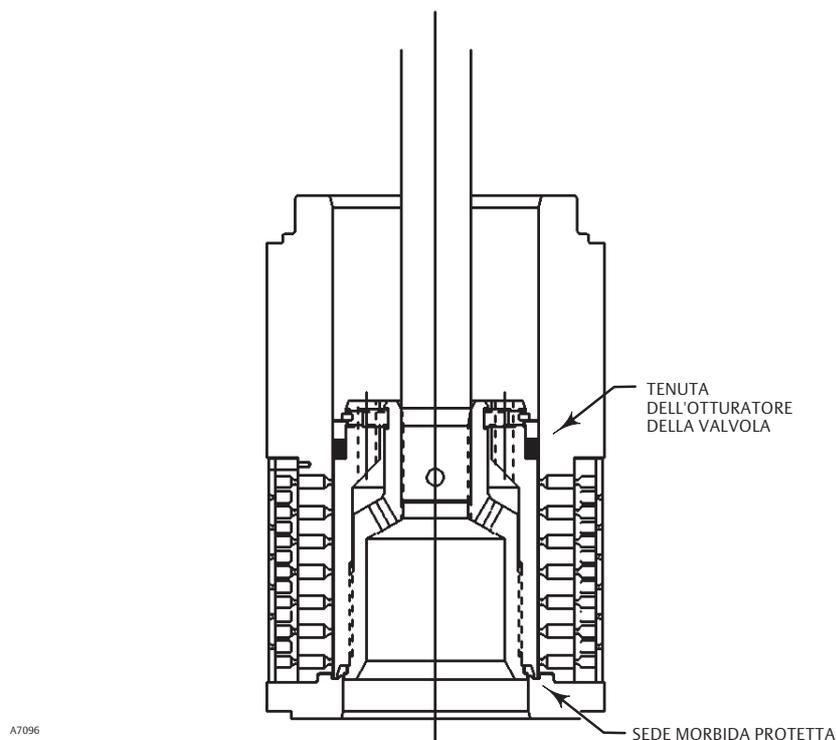
- Rimuovere la fascia elastica, gli anelli antiestrusione, l'anello di appoggio e il fermo.
- Rimuovere le viti di fermo che fissano il tappo esterno al tappo interno.
- Usando una chiave a nastro o un attrezzo simile, svitare il tappo esterno dal tappo interno. Fare attenzione a non danneggiare le superfici della guida del tappo esterno.
- Rimuovere la tenuta della sede morbida protetta.
- Controllare che i componenti non presentino danni e se necessario sostituirli.

9. Per tutti i modelli, controllare che i componenti non presentino danni o segni di usura che potrebbero compromettere il funzionamento della valvola. Sostituire o riparare i componenti del trim seguendo le istruzioni per la lappatura delle sedi metalliche o per altri interventi di manutenzione dell'otturatore della valvola.

Lappatura delle sedi metalliche

ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare il gruppo del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, non lappare le superfici di appoggio metalliche. Il design del gruppo impedisce la rotazione dello stelo, per cui ogni movimento rotatorio forzato causerà danni ai componenti interni del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL.

Figura 8. Trim TSO bilanciato tipico

Tranne che per il gruppo del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, per i modelli con sede metallica, le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola e l'anello di sede (Rif. 2 e 9, Figure da 24 a 26) possono essere lappate per migliorare la chiusura (le intaccature più profonde devono essere rilavorate piuttosto che lappate). Usare una pasta smeriglio di buona qualità con grana da 280 a 600. Applicare la pasta alla base dell'otturatore della valvola.

Montare la valvola in modo che la gabbia (e il fermo della gabbia e il distanziale del cappello se in uso) sia in posizione e il cappello sia imbullonato alla valvola. Formare un'impugnatura fissando con dei dadi una piattina di ferro allo stelo dell'otturatore della valvola. Ruotare l'impugnatura alternamente in ciascuna direzione per lappare la sede. Al termine della lappatura, rimuovere il cappello e pulire le superfici della sede. Completare il montaggio della valvola seguendo le istruzioni riportate nel paragrafo Sostituzione del trim della sezione Manutenzione del trim e verificare la chiusura della valvola. Ripetere la procedura di lappatura se la perdita rimane eccessiva.

Manutenzione dell'otturatore della valvola

Se non altrimenti specificato, i numeri di riferimento di questa sezione rimandano alla Figura 22 per gli otturatori della valvola EWD, alla Figura 23 per gli otturatori della valvola EWS e alla Figura 24 per gli otturatori della valvola EWT.

ATTENZIONE

In caso di sostituzione della fascia elastica (Rif. 6) o dell'anello di tenuta (Rif. 28), fare attenzione a non graffiare le superfici della sede scanalata della fascia elastica nell'otturatore della valvola o qualsiasi altra superficie della nuova fascia elastica, per evitare una cattiva tenuta della nuova fascia elastica.

1. Dopo aver rimosso l'otturatore della valvola (Rif. 2) secondo le istruzioni riportate nella sezione Rimozione del trim, procedere come indicato di seguito:

Per la fascia elastica in PTFE caricato a carbonio dell'EWD, la fascia elastica è divisa in un punto. In caso di danni evidenti, allargare leggermente la fascia elastica e rimuoverla dalla sede scanalata dell'otturatore della valvola. Per installare una fascia elastica in PTFE caricato a carbonio, allargare leggermente la fascia elastica nel punto di divisione e installarla sullo stelo e all'interno della sede scanalata dell'otturatore della valvola. Il lato aperto deve essere rivolto lungo lo stelo, a seconda della direzione del flusso, come mostrato nella Figura 22.

Per ciascuna fascia elastica in grafite dell'EWD, la fascia elastica può essere rimossa facilmente in quanto è divisa in due parti. Le nuove fasce elastiche in grafite sono fornite come anello completo. Per rompere a metà questa fascia elastica di ricambio, usare una morsa a ganasce tenere. Posizionare la nuova fascia elastica nella morsa in modo che le ganasce la comprimano fino a farla diventare ovale. Comprimere lentamente la fascia elastica finché si spezza su entrambi i lati. Se un lato si spezza per primo, non cercare di rompere o tagliare l'altro lato. Continuare a comprimere la fascia elastica finché anche l'altro lato si spezza. Far combaciare le due estremità spezzate quando la fascia elastica viene installata nella sede scanalata dell'otturatore della valvola.

Per l'anello di tenuta in due parti dell'EWT, l'anello non può essere riutilizzato in quanto è un anello chiuso che deve essere smosso con una leva e/o tagliato per poter essere rimosso dalla sede scanalata. L'anello di appoggio elastomerico (Rif. 29) può essere quindi allargato leggermente e rimosso.

Per installare un nuovo anello di tenuta doppio, applicare un lubrificante a base di silicone per uso universale agli anelli di appoggio e di tenuta (Rif. 29 e 28). Posizionare l'anello di appoggio sullo stelo (Rif. 7) e nella sede scanalata. Posizionare l'anello di tenuta sul bordo superiore dell'otturatore della valvola (Rif. 2) in modo da inserirlo nella sede scanalata su un lato dell'otturatore della valvola. Allungare lentamente e con cautela l'anello di tenuta in modo da farlo passare sopra al bordo superiore dell'otturatore della valvola. Il PTFE di cui è composto l'anello di tenuta deve avere il tempo di scorrere plasticamente durante la fase di allungamento, per cui si raccomanda di non strattonare l'anello. L'allungamento dell'anello di tenuta sull'otturatore della valvola può farlo apparire eccessivamente allentato all'interno della sede scanalata, ma dopo l'inserimento all'interno della gabbia tornerà alle sue dimensioni originali.

Per l'anello di tenuta caricato a molla dell'EWT, l'anello usato su un otturatore della valvola con un diametro di passaggio pari a 136,5 mm (5.375 in.) o inferiore può essere rimosso senza essere danneggiato se si rimuove con un cacciavite l'anello di sicurezza (Rif. 27). Quindi, sfilare con cautela l'anello di appoggio metallico (Rif. 29) e l'anello di tenuta (Rif. 28) dall'otturatore della valvola (Rif. 2). L'anello di tenuta caricato a molla usato su un otturatore della valvola con diametro di passaggio pari a 178 mm (7 in.) o superiore deve essere smosso con una leva e/o tagliato per poter essere rimosso dalla sede scanalata con cautela e non potrà essere riutilizzato.

Deve essere installato un anello di tenuta caricato a molla in modo che la luce tra le sue estremità sia rivolta verso la parte superiore o inferiore dell'otturatore della valvola, a seconda della direzione del flusso, come mostrato nella vista A della Figura 24. Per installare un anello di tenuta caricato a molla su un otturatore della valvola con diametro di passaggio pari o inferiore a 136,5 mm (5.375 in.), infilare l'anello di tenuta (Rif. 28) sull'otturatore della valvola seguito dall'anello di appoggio metallico (Rif. 29). Quindi installare l'anello di sicurezza (Rif. 27) inserendone una estremità nella sede scanalata e, mentre si gira l'otturatore, premendolo nella sede scanalata. Fare attenzione a non graffiare le superfici dell'anello o dell'otturatore.

Per installare l'anello di tenuta su un otturatore della valvola con diametro di passaggio pari o superiore a 178 mm (7 in.), lubrificarlo con un lubrificante a base di silicone per uso universale. Quindi allungare lentamente e con cautela l'anello di tenuta in modo da farlo passare sopra al bordo superiore dell'otturatore della valvola. Il PTFE di cui è composto l'anello di tenuta deve avere il tempo di scorrere plasticamente durante la fase di allungamento, per cui si raccomanda di non strattonare l'anello. L'allungamento dell'anello di tenuta sull'otturatore della valvola può farlo apparire eccessivamente allentato all'interno della sede scanalata, ma dopo l'inserimento all'interno della gabbia tornerà alle sue dimensioni originali.

ATTENZIONE

Non usare uno stelo o un adattatore vecchi con un nuovo otturatore della valvola. Se si intende usare uno stelo o un adattatore vecchi con un nuovo otturatore della valvola, è necessario trapanare un nuovo foro per perno nello stelo (o nell'adattatore nel caso in cui sia in uso un cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL). La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo o l'adattatore e compromettere il funzionamento della valvola. È tuttavia possibile usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo o un adattatore nuovi, tranne che con il trim Cavitrol III.

Nota

L'otturatore della valvola e lo stelo dell'otturatore per il trim Cavitrol III sono due componenti accoppiati e devono pertanto essere ordinati insieme. Se lo stelo o l'otturatore della valvola Cavitrol III fossero danneggiati, sostituire il gruppo completo (Rif. 2, Figura 26 e 27).

2. Per sostituire lo stelo della valvola (Rif. 7), estrarre il perno (Rif. 8). Svitare l'otturatore della valvola dallo stelo o dall'adattatore.

3. Per sostituire l'adattatore (Rif. 24, Figura 21) su cappelli con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, posizionare il gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino una porzione dell'otturatore della valvola che non sia una superficie di appoggio. Estrarre il perno (Rif. 36, Figura 21). Capovolgere il gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola nella morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Bloccare le ganasce sulle aree piatte dello stelo della valvola appena sotto le filettature per la connessione attuatore/stelo. Svitare il gruppo otturatore della valvola/adattatore (Rif. 24, Figura 21) dal gruppo dello stelo della valvola (Rif. 20, Figura 21).

4. Avvitare il nuovo stelo o l'adattatore nell'otturatore della valvola. Serrare alla coppia specificata nella Tabella 7. Fare riferimento alla Tabella 7 per la selezione della corretta dimensione della punta per trapano. Trapanare attraverso lo stelo o l'adattatore, usando come guida il foro nell'otturatore della valvola. Rimuovere i trucioli di trapanatura e infilare un nuovo perno per bloccare il gruppo.

5. Per i cappelli con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, bloccare i lati piatti dello stelo che si estendono oltre la parte superiore della protezione del soffietto con una morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Avvitare il gruppo otturatore della valvola/adattatore sullo stelo della valvola. Serrare fino ad allineare il foro per il perno nello stelo a uno dei fori presenti sull'adattatore. Fissare l'adattatore allo stelo della valvola con un nuovo perno.

Sostituzione del trim

Se non altrimenti specificato, i numeri di riferimento di questa sezione rimandano alla Figura 22 per il modello EWD, alla Figura 22 per trim a passaggio ridotto, alla Figura 23 per il modello EWS e alla Figura 24 per il modello EWT. Fare riferimento alle Figure 26 e 27 per il modello Cavitrol III, alla Figura 28 per il modello Whisper Trim III e alla Figura 29 per il modello WhisperFlo.

1. Su un modello con anello di sede a passaggio ridotto, installare la guarnizione dell'adattatore (Rif. 14) e l'adattatore dell'anello di sede (Rif. 5).

2. Installare la guarnizione dell'anello di sede (Rif. 13), l'anello di sede (Rif. 9) o la sede del disco (Rif. 22). Nel caso di una sede in PTFE, installare il disco e il fermo del disco (Rif. 21 e 23). In una valvola EWT CL900 da 8 x 6 pollici con gabbia Cavitrol III, installare la guarnizione a spirale (Rif. 12) sull'anello di sede.

3. Installare la gabbia o il gruppo gabbia/deflettore (Rif. 3). Qualsiasi orientamento rotazionale della gabbia o del gruppo rispetto alla valvola è accettabile. Una gabbia Whisper Trim III di livello A3, B3 o C3 può essere installata con qualsiasi lato rivolto verso l'alto. Il gruppo gabbia/deflettore di livello D3 o il gruppo della gabbia Cavitrol III, tuttavia, deve essere installato con il lato forato vicino all'anello di sede. Nel caso in cui venga usato un fermo della gabbia (Rif. 31), posizionarlo sopra la gabbia.

4. Per modelli che non presentano un trim TSO (chiusura a tenuta stagna), infilare il gruppo dell'otturatore della valvola (Rif. 2) e dello stelo, o il gruppo dell'otturatore della valvola e della tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL, nella gabbia. Per evitare danni alla fascia elastica o all'anello di tenuta (Rif. 6 o 28), controllare che siano innestati in modo uniforme nell'imbocco sulla sommità della gabbia (Rif. 3) o nel fermo della gabbia (Rif. 31).

5. Per modelli di trim TSO (chiusura a tenuta stagna), attenersi alle seguenti procedure (Figure 7 e 8):

- Avvitare il tappo esterno sul tappo interno finché le parti metalliche non fanno battuta l'una contro l'altra, usando una chiave a nastro o un attrezzo simile per non danneggiare le superfici della guida del tappo esterno.

- Marcare le sommità del tappo interno e del tappo esterno con un contrassegno di allineamento nella posizione di montaggio.

Tabella 7. Dati per la sostituzione del perno e per il serraggio dello stelo della valvola sull'otturatore

DIAMETRO DELLO STELO DELLA VALVOLA		COPPIA DELLO STELO, DA MINIMA A MASSIMA		DIMENSIONE TRAPANO (pollici)
mm	in.	N·m	Lbf-ft	
12,7	1/2	da 81 a 115	da 60 a 85	1/8
19,1	3/4	da 237 a 339	da 175 a 250	3/16
25,4	1	da 420 a 481	da 310 a 355	1/4
31,8	1-1/4	da 827 a 908	da 610 a 670	1/4

- Smontare il tappo esterno dal tappo interno e installare la tenuta sopra il tappo interno, in modo che quest'ultima si trovi al di sotto dell'area filettata.

- Avvitare il tappo esterno sul tappo interno e serrarlo con una chiave a nastro o un attrezzo simile fino ad allineare i contrassegni di allineamento. In questo modo le parti metalliche dei tappi fanno battuta tra di loro e la tenuta viene compressa nel modo appropriato. Fare attenzione a non danneggiare le superfici della guida del tappo esterno.

- Installare le viti di fermo centrando il tappo interno nel tappo esterno e serrare a una coppia di 11 N·m (8 lbf-ft).
- Montare la fascia elastica, gli anelli antiestrusione, l'anello di appoggio e il fermo.

6. Per tutti i modelli, posizionare le guarnizioni (Rif. 12, 11 o 14, se in uso, e 10) e lo spessore (Rif. 53) sulla parte superiore della gabbia o sul fermo della gabbia. Se viene usato un adattatore della gabbia (Rif. 4) o un distanziale del cappello (Rif. 32), posizionarlo sulle guarnizioni della gabbia o del fermo della gabbia e posizionare un'altra guarnizione piatta (Rif. 10) sulla parte superiore dell'adattatore o del distanziale. Se viene usato solo un fermo della gabbia o un distanziale del cappello, posizionare un'altra guarnizione piatta sul fermo o sul distanziale.
7. Con valvole da 10 x 8 o 12 x 8 pollici, installare l'anello di sospensione (Rif. 26).
8. Montare il cappello sulla valvola e completare il montaggio secondo le istruzioni riportate nelle fasi da 11 a 15 della sezione Sostituzione della baderna. Leggere attentamente la nota prima della fase 11.

Aggiornamento: installazione del trim C-seal

Nota

Una valvola con trim C-seal richiede una spinta supplementare dell'attuatore. Prima di installare il trim C-seal su una valvola esistente, contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management per determinare i nuovi requisiti di spinta dell'attuatore.

Montare il nuovo gruppo otturatore della valvola/fermo (con tenuta dell'otturatore C-seal) in base alle seguenti istruzioni:

ATTENZIONE

Per evitare perdite quando la valvola viene rimessa in servizio, usare i metodi e i materiali adeguati per proteggere tutte le superfici di tenuta del nuovo trim nel corso del montaggio dei singoli componenti e durante l'installazione nel corpo valvola.

1. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sul diametro interno della tenuta dell'otturatore C-seal. Lubrificare anche il diametro esterno dell'otturatore della valvola nel punto in cui la tenuta dell'otturatore C-seal deve essere premuta nella posizione di tenuta corretta (Figura 9).
2. Orientare la tenuta dell'otturatore C-seal in modo che svolga una corretta azione di tenuta, in base alla direzione del flusso del fluido di processo attraverso la valvola.

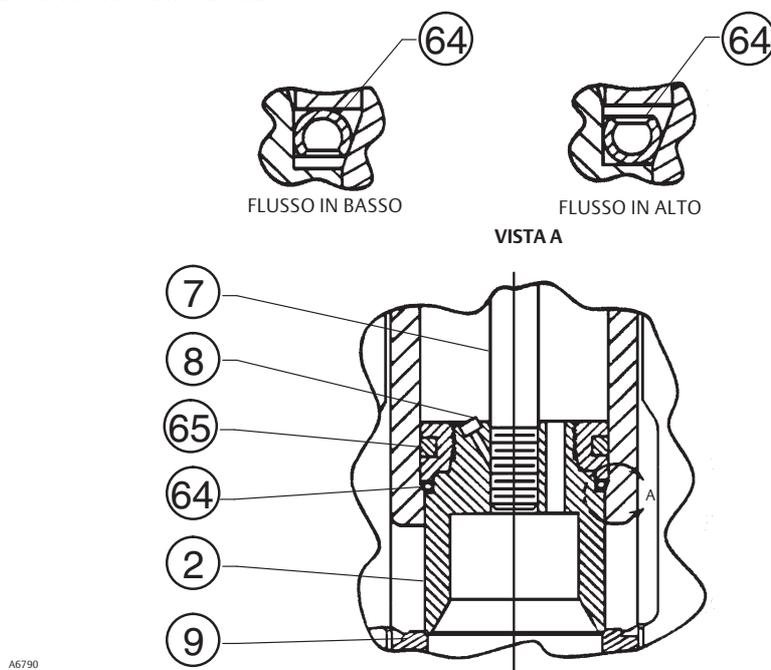
- Nelle valvole con direzione del flusso in alto, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso l'alto (Figura 9).
- Nelle valvole con direzione del flusso in basso, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso il basso (Figura 9).

Nota

Per posizionare correttamente la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore della valvola è necessario usare un attrezzo installatore. Tale attrezzo è disponibile presso Emerson Process Management, oppure è possibile fabbricare un utensile simile facendo riferimento alle dimensioni riportate nella Figura 10.

3. Posizionare la tenuta dell'otturatore C-seal sulla parte superiore dell'otturatore della valvola, quindi premere la tenuta C-seal sull'otturatore usando l'apposito attrezzo installatore. Premere con cautela la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore finché l'attrezzo installatore non fa battuta contro la superficie di riferimento orizzontale dell'otturatore della valvola (Figura 11).
4. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sulle filettature dell'otturatore. Quindi, posizionare il fermo C-seal sull'otturatore e serrarlo usando un attrezzo adeguato come una chiave a nastro.

5. Usando un attrezzo adeguato come un punzone per centri, piegare le filettature sulla parte superiore dell'otturatore in un punto (Figura 12), in modo da fissare il fermo C-seal.

Figura 9. EWD Fisher con trim C-seal

6. Installare il nuovo gruppo otturatore/fermo con la tenuta C-seal sul nuovo stelo seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
7. Installare le fasce elastiche seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
8. Rimuovere il cappello e l'attuatore della valvola esistenti seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione della baderna in questo manuale.

ATTENZIONE

Non rimuovere lo stelo della valvola esistente dall'otturatore della valvola, a meno che si intenda sostituire lo stelo della valvola.

Non riutilizzare mai uno stelo vecchio con un nuovo otturatore o installare uno stelo dopo averlo rimosso. La sostituzione dello stelo della valvola richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nello stelo. La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo nuovo.

9. Rimuovere lo stelo e l'otturatore della valvola, la gabbia e l'anello di sede esistenti dal corpo valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Rimozione del trim in questo manuale.
10. Sostituire tutte le guarnizioni secondo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
11. Installare l'anello di sede, la gabbia, il gruppo otturatore della valvola/fermo e lo stelo nuovi nel corpo valvola e riassemblare completamente il gruppo della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.

DIAMETRI BOCCA DEL RACCORDO DELL'OT-TURATORE DELLA VALVOLA (in.)	DIMENSIONI (mm) (vedi la figura sotto)								Numero pezzo (per ordinare un attrezzo)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2.875	82,55	52,324 - 52,578	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	41,148	52,680 - 52,781	55,118 - 55,626	70,891 - 71,044	24B9816X012
3.4375	101,6	58,674 - 58,928	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	61,011 - 61,112	63,449 - 63,957	85,166 - 85,319	24B5612X012
3.625	104,394	65,024 - 65,278	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	68,936 - 69,037	71,374 - 71,882	89,941 - 90,094	24B3630X012
4.375	125,984	83,439 - 83,693	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	87,351 - 87,452	89,789 - 90,297	108,991 - 109,144	24B3635X012
5.375	142,748	100,076 - 100,33	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	45,974	103,835 - 103,937	106,274 - 106,782	128,219 - 128,372	23B9193X012
7	184,15	141,376 - 141,630	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	60,198	145,136 - 145,237	147,574 - 148,082	169,520 - 169,672	23B9180X012
8	209,55	166,776 - 167,030	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	55,88	170,536 - 170,637	172,974 - 173,482	194,920 - 195,072	24B9856X012
DIAMETRI BOCCA DEL RACCORDO DELL'OT-TURATORE DELLA VALVOLA (in.)	**DIMENSIONI (in.) (vedi la figura sotto)**								**Numero pezzo (per ordinare un attrezzo)**
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	
2.875	3.25	2.060 - 2.070	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.62	2.074 - 2.078	2.170 - 2.190	2.791 - 2.797	24B9816X012
3.4375	4.00	2.310 - 2.320	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.402 - 2.406	2.498 - 2.518	3.353 - 3.359	24B5612X012
3.625	4.11	2.560 - 2.570	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.714 - 2.718	2.810 - 2.830	3.541 - 3.547	24B3630X012
4.375	4.96	3.285 - 3.295	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	3.439 - 3.443	3.535 - 3.555	4.291 - 4.297	24B3635X012
5.375	5.62	3.940 - 3.950	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.81	4.088 - 4.092	4.184 - 4.204	5.048 - 5.054	23B9193X012
7	7.25	5.566 - 5.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.37	5.714 - 5.718	5.810 - 5.830	6.674 - 6.680	23B9180X012
8	8.25	6.566 - 6.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.20	6.714 - 6.718	6.810 - 6.830	7.674 - 7.680	24B9856X012

Figura 10. Attrezzo installatore per la tenuta dell'otturatore C-seal

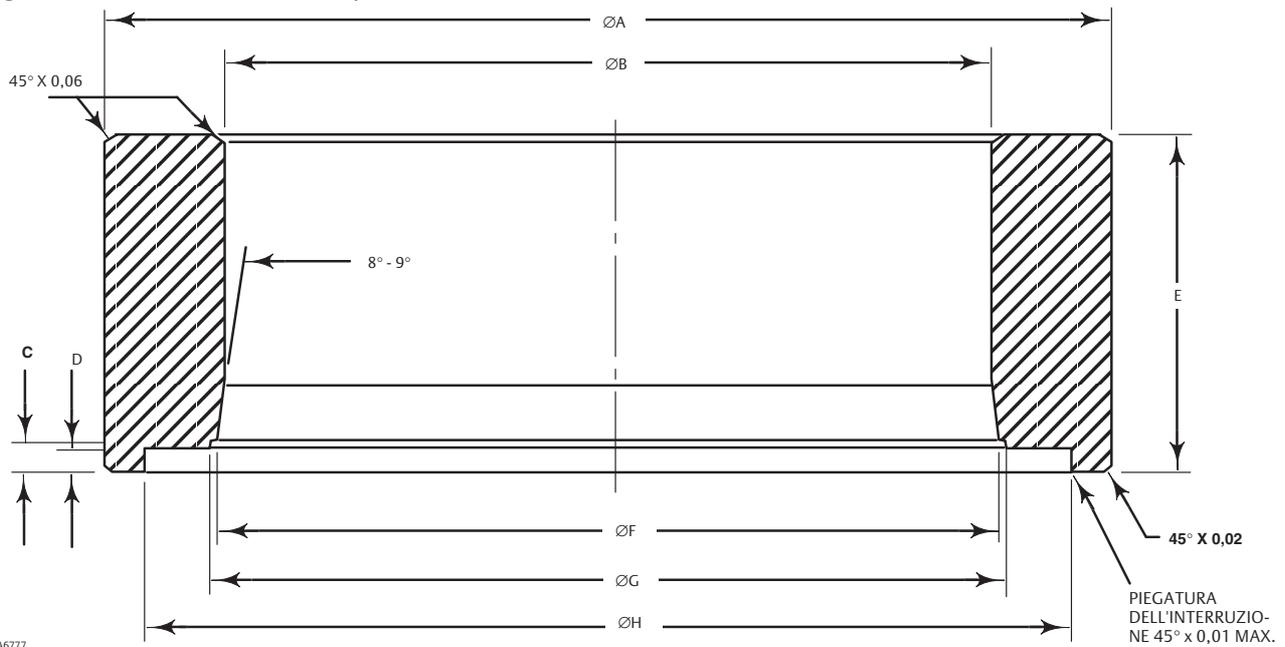



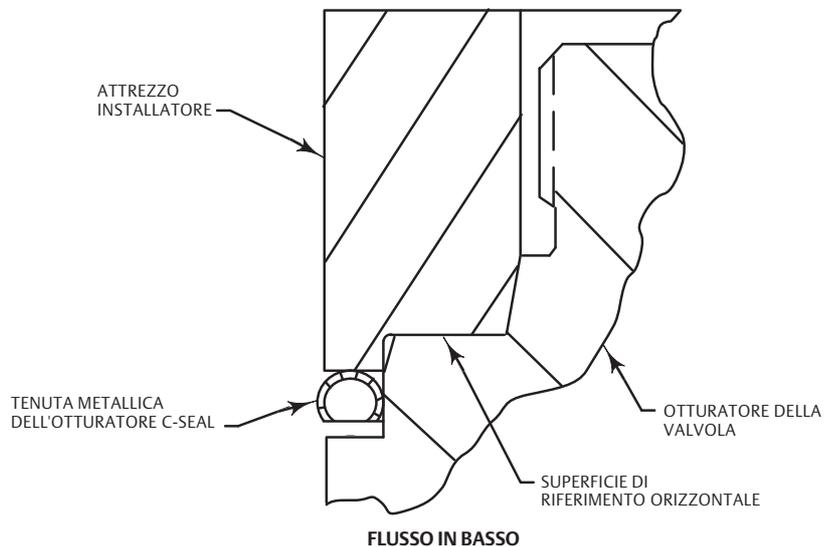
Figura 11. Installazione della tenuta dell'otturatore C-seal con l'attrezzo installatore

NOTA:
PREMERE L'ATTREZZO INSTALLATORE SULL'OTTURATORE DELLA VALVOLA FINO A QUANDO FA BATTUTA CONTRO LA SUPERFICIE ORIZZONTALE DI RIFERIMENTO DELL'OTTURATORE.

Figura 12. Piegatura delle filettature del fermo C-seal

ATTENZIONE

Per evitare perdite eccessive e l'erosione della sede, l'otturatore della valvola deve essere spinto in sede con una forza sufficiente a superare la resistenza della tenuta C-seal e deve fare battuta contro l'anello di sede. Per installare correttamente in sede l'otturatore della valvola, applicare l'intero carico dell'attuatore. Tale forza spingerà l'otturatore della valvola in sede, conferendo alla tenuta C-seal una deformazione permanente predeterminata. Al termine di questa operazione il gruppo otturatore/fermo, la gabbia e l'anello di sede sono diventati un gruppo di elementi accoppiati.

Dopo aver applicato la massima forza dell'attuatore e aver installato completamente in sede l'otturatore della valvola, allineare l'indicatore della corsa dell'attuatore all'estremità inferiore della corsa della valvola. Per informazioni relative a questa procedura consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore.

Sostituzione del trim C-seal installato

Rimozione del trim (modelli C-seal)

1. Rimuovere il cappello e l'attuatore della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione della baderna in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite quando la valvola viene rimessa in servizio, usare i metodi e i materiali adeguati per proteggere tutte le superfici di tenuta dei componenti del trim durante la manutenzione.

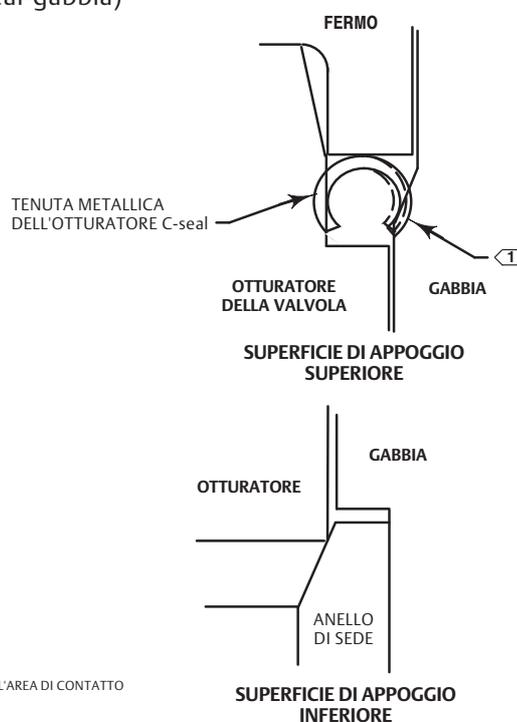
Fare attenzione a non graffiare le superfici di tenuta durante la rimozione delle fasce elastiche e della tenuta dell'otturatore C-seal.

ATTENZIONE

Non rimuovere lo stelo della valvola dal gruppo otturatore/fermo a meno che non si intenda sostituire lo stelo della valvola.

Non riutilizzare mai uno stelo vecchio con un nuovo otturatore o installare uno stelo dopo averlo rimosso. La sostituzione dello stelo della valvola richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nello stelo. La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo nuovo.

2. Rimuovere il gruppo otturatore/fermo (con tenuta dell'otturatore C-seal), la gabbia e l'anello di sede dal corpo valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Rimozione del trim in questo manuale.
3. Individuare le filettature precedentemente piegate sulla parte superiore dell'otturatore della valvola (Figura 12). Tali filettature fissano il fermo. Usare una punta da trapano da 1/8 pollici per eliminare la piegatura delle filettature. Trapanare per circa 1/8 pollici nel metallo per rimuovere la piegatura.
4. Individuare la luce tra le estremità della fascia elastica. Usando un attrezzo adeguato, come un cacciavite piatto, fare leva con cautela per sollevare la fascia elastica dalla scanalatura nel fermo della tenuta C-seal.
5. Dopo aver rimosso la fascia elastica, individuare il foro di diametro pari a 1/4 pollici nella scanalatura. In un fermo con due scanalature per fasce elastiche, il foro si trova nella scanalatura superiore.
6. Selezionare un attrezzo adeguato, come un punzone per centri, e posizionarne la punta all'interno del foro, con il corpo tangente al diametro esterno del fermo. Colpire leggermente l'attrezzo con un martello in modo da far girare il fermo e liberarlo dall'otturatore della valvola. Rimuovere il fermo dall'otturatore.
7. Usare un attrezzo adeguato, come un cacciavite piatto, per fare leva e sollevare la tenuta C-seal dall'otturatore. Fare attenzione a evitare di graffiare o danneggiare in altro modo le superfici di tenuta dove la tenuta C-seal fa battuta contro l'otturatore della valvola (Figura 13).

Figura 13. Superfici di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede) e superiore (tenuta dell'otturatore C-seal-gabbia)

8. Controllare che la superficie di appoggio inferiore, dove l'otturatore fa battuta contro l'anello di sede, non presenti segni di usura o danni che possano compromettere il corretto funzionamento della valvola. Inoltre, controllare la superficie di appoggio superiore all'interno della gabbia dove la tenuta C-seal fa battuta contro la gabbia, e il bordo di tenuta dove la tenuta C-seal fa battuta contro l'otturatore (Figura 13).
9. Sostituire o riparare i componenti del trim seguendo le istruzioni per la lappatura delle sedi metalliche, per la rilavorazione delle sedi metalliche o per altri interventi di manutenzione dell'otturatore della valvola.

Lappatura delle sedi metalliche (modelli C-seal)

Prima di installare una nuova tenuta dell'otturatore C-seal, lappare la superficie di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede, Figura 13) seguendo le procedure descritte nella sezione Lappatura delle sedi metalliche in questo manuale.

Rilavorazione delle sedi metalliche (modelli C-seal)

Fare riferimento alla Figura 14. Un otturatore con tenuta C-seal metallica presenta due superfici di appoggio. Una superficie di appoggio si trova nel punto in cui l'otturatore fa battuta contro l'anello di sede. L'altra nel punto in cui la tenuta C-seal fa battuta contro la superficie di appoggio superiore nella gabbia. La lavorazione delle sedi sull'anello di sede e/o sull'otturatore deve essere effettuata in modo uniforme rispetto all'area di appoggio nella gabbia.

ATTENZIONE

Se dall'anello di sede e dall'otturatore viene rimossa una certa quantità di metallo, e la quantità corrispondente non viene rimossa anche dall'area della sede della gabbia, la tenuta dell'otturatore C-seal si romperà al momento della chiusura della valvola e il fermo C-seal colpirà l'area di appoggio della gabbia impedendo alla valvola di chiudersi.

Figura 14. Esempio di lavorazione delle superfici di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede) e superiore (tenuta dell'otturatore C-seal-gabbia)

Sostituzione del trim (modelli C-seal)

1. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sul diametro interno della tenuta dell'otturatore C-seal. Lubrificare anche il diametro esterno dell'otturatore della valvola nel punto in cui la tenuta dell'otturatore C-seal deve essere premuta nella posizione di tenuta corretta (Figura 9).
2. Orientare la tenuta dell'otturatore C-seal in modo che svolga una corretta azione di tenuta, in base alla direzione del flusso del fluido di processo attraverso la valvola.

- Nelle valvole con direzione del flusso in alto, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso l'alto (Figura 9).
- Nelle valvole con direzione del flusso in basso, la parte interna aperta della tenuta C-seal deve essere rivolta verso il basso (Figura 9).

Nota

Per posizionare correttamente la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore della valvola è necessario usare un attrezzo installatore. Tale attrezzo è disponibile presso Emerson Process Management, oppure è possibile fabbricare un utensile simile facendo riferimento alle dimensioni riportate nella Figura 10.

3. Posizionare la tenuta dell'otturatore C-seal sulla sommità dell'otturatore della valvola, quindi premerla sull'otturatore usando l'attrezzo installatore. Premere con cautela la tenuta dell'otturatore C-seal sull'otturatore finché l'attrezzo installatore non fa battuta contro la superficie di riferimento orizzontale dell'otturatore della valvola (Figura 11).
4. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sulle filettature dell'otturatore. Quindi, posizionare il fermo C-seal sull'otturatore e serrarlo usando un attrezzo adeguato come una chiave a nastro.
5. Usando un attrezzo adeguato come un punzone per centri, piegare le filettature sulla parte superiore dell'otturatore in un punto (Figura 12), in modo da fissare il fermo C-seal.
6. Sostituire le fasce elastiche seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.
7. Installare l'anello di sede, la gabbia, il gruppo otturatore/fermo e lo stelo nuovi nel corpo valvola e riassemblare completamente il gruppo della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione Sostituzione del trim in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite eccessive e l'erosione della sede, l'otturatore della valvola deve essere spinto in sede con una forza sufficiente a superare la resistenza della tenuta C-seal e deve fare battuta contro l'anello di sede. Per installare correttamente in sede l'otturatore della valvola, applicare l'intero carico dell'attuatore. Tale forza spingerà l'otturatore della valvola in sede, conferendo alla tenuta C-seal una deformazione permanente predeterminata. Al termine di questa operazione il gruppo otturatore/fermo, la gabbia e l'anello di sede sono diventati un gruppo di elementi accoppiati.

Dopo aver applicato la massima forza dell'attuatore e aver installato completamente in sede l'otturatore della valvola, allineare l'indicatore della corsa dell'attuatore all'estremità inferiore della corsa della valvola. Per informazioni relative a questa procedura consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore.

Cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

Sostituzione di un cappello piano o esteso con un cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL (gruppo stelo/soffietto)

Se non altrimenti specificato, i numeri di riferimento di questa sezione rimandano alla Figura 22 per il modello EWD, alla Figura 22 per trim a passaggio ridotto, alla Figura 23 per il modello EWS e alla Figura 24 per il modello EWT. Fare riferimento alle Figure 26 e 27 per il modello Cavitrol III, alla Figura 27 per il modello Whisper Trim III e alla Figura 29 per il modello WhisperFlo.

Tabella 8. Coppie di serraggio consigliate per i dadi della flangia del premistoppa del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

DIMENSIONE DELLA VALVOLA, POLLICI	DIAMETRO DELLO STELO DELLA VALVOLA ATTRAVERSO LA BADERNA	COPPIA DI SERRAGGIO MINIMA		COPPIA DI SERRAGGIO MASSIMA	
		N·m	Lbf-in.	N·m	Lbf-in.
4 x 2	1/2	2	22	4	33
Da 6 x 4 a 12 x 8	1	5	44	8	67

1. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla fase 1 alla fase 6 della procedura Sostituzione della baderna nella sezione Manutenzione.
2. Sollevare e rimuovere la gabbia.
3. Rimuovere e gettare la guarnizione del cappello esistente. Coprire l'orifizio del corpo valvola per proteggere le superfici di tenuta e impedire l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

Nota

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL per le valvole easy-e™ è disponibile solo con una connessione otturatore/adattatore/stelo forata e filettata. È possibile utilizzare l'otturatore esistente con il nuovo gruppo stelo/soffietto oppure può essere installato un nuovo otturatore.

4. Ispezionare l'otturatore della valvola esistente. Se l'otturatore è in buone condizioni, può essere riutilizzato con il nuovo gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL. Per rimuovere l'otturatore della valvola esistente dallo stelo, posizionare il gruppo dello stelo dell'otturatore esistente in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino una porzione dell'otturatore della valvola che non sia una superficie di appoggio. Rimuovere il perno (Rif. 8).
5. Quindi, capovolgere il gruppo dello stelo dell'otturatore nella morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Bloccare le ganasce sullo stelo della valvola nel punto appropriato e svitare l'otturatore esistente dallo stelo della valvola.

ATTENZIONE

Durante l'installazione dell'otturatore della valvola sul gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL, lo stelo della valvola non deve ruotare. In caso contrario, il soffietto potrebbe danneggiarsi.

Non bloccare con le ganasce la protezione del soffietto o altri componenti del gruppo stelo/soffietto. Bloccare solo i lati piatti dello stelo nel punto in cui lo stelo si estende dalla parte superiore della protezione del soffietto.

Nota

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è composto da uno stelo in un solo pezzo.

6. Per collegare l'otturatore della valvola allo stelo del nuovo gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è necessario per prima cosa collegare l'otturatore all'adattatore (Rif. 24, Figura 21). Individuare l'adattatore. Notare che nelle filettature in cui l'otturatore si avvita sull'adattatore non è stato trapanato alcun foro. Bloccare l'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Non bloccare le ganasce sulle superfici di appoggio dell'otturatore. Posizionare l'otturatore nella morsa per facilitare l'avvitamento dell'adattatore. Avvitare l'adattatore nell'otturatore della valvola e serrare alla coppia appropriata.
7. Selezionare una punta da trapano della misura adatta e trapanare attraverso l'adattatore usando come guida il foro nell'otturatore della valvola. Rimuovere i trucioli di trapanatura e inserire un nuovo perno (Rif. 8) per bloccare il gruppo otturatore/adattatore.
8. Collegare il gruppo otturatore/adattatore al gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL fissando per prima cosa il gruppo stelo/soffietto in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino i lati piatti dello stelo che si estendono oltre la parte superiore della protezione del soffietto. Avvitare il gruppo otturatore della valvola/adattatore sullo stelo della valvola. Serrare a fondo il gruppo otturatore/adattatore. Quindi girare il gruppo otturatore/adattatore fino al successivo foro per perno sullo stelo della valvola. Installare un nuovo perno (Rif. 36, Figura 21) in modo da bloccare il gruppo.
9. Controllare l'anello di sede (Rif. 9) e sostituirlo, se necessario.
10. Posizionare una nuova guarnizione (Rif. 10) nel corpo valvola, al posto della guarnizione del cappello. Installare il nuovo gruppo stelo/soffietto con il gruppo otturatore della valvola/adattatore posizionandolo nel corpo valvola sopra la nuova tenuta a soffietto.
11. Posizionare una nuova guarnizione (Rif. 22, Figura 21) sul gruppo stelo/soffietto. Posizionare il nuovo cappello ENVIRO-SEAL sul gruppo stelo/soffietto.

Figura 15. Configurazioni di baderne in PTFE per l'uso con cappelli con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL Fisher

Nota

Si consiglia di installare i prigionieri e i dadi in modo che il marchio del produttore e la marcatura del grado del materiale siano visibili, per agevolare il confronto con i materiali selezionati e documentati nella scheda del numero di serie Emerson/Fisher fornita con il prodotto.

⚠ AVVERTENZA

L'uso di prigionieri e dadi di materiale non corretto o di pezzi non corretti può provocare infortuni o danni all'apparecchiatura. Non utilizzare o assemblare il prodotto usando prigionieri e dadi non approvati da Emerson/Fisher e/o elencati sulla scheda del numero di serie fornita con il prodotto. L'uso di materiali e pezzi non approvati può causare tensioni superiori ai limiti di progettazione o codifica indicati per questo particolare servizio. Installare i prigionieri in modo che il contrassegno di identificazione del produttore e del grado del materiale sia visibile. Se si sospetta che i pezzi in uso non corrispondano ai pezzi approvati, rivolgersi immediatamente al rappresentante Emerson Process Management.

12. Lubrificare adeguatamente i prigionieri del cappello. Installare i dadi esagonali del cappello e serrarli alla coppia appropriata.
13. Installare la nuova baderna e i componenti metallici del premistoppa secondo la configurazione corretta mostrata nella Figura 15 o 16.
14. Installare la flangia del premistoppa. Lubrificare correttamente i prigionieri della flangia del premistoppa e i lati dei dadi della flangia del premistoppa.

Figura 16. Configurazioni doppie di baderne a nastro/filo di grafite per l'uso con cappelli con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

Per baderne in grafite, serrare i dadi della flangia del premistoppa alla coppia massima consigliata indicata nella Tabella 8. Quindi, allentare i dadi della flangia del premistoppa e serrarli di nuovo alla coppia minima consigliata indicata nella Tabella 8.

Per altri tipi di baderne, serrare i dadi della flangia del premistoppa alternamente a piccoli incrementi uniformi finché uno dei dadi non raggiunge la coppia minima consigliata indicata nella Tabella 8. Quindi serrare il rimanente dado finché la flangia del premistoppa non è livellata e ad un angolo di 90 gradi rispetto allo stelo della valvola.

15. Installare i componenti dell'indicatore della corsa e i controdadi dello stelo; montare l'attuatore sul corpo valvola secondo la procedura descritta nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

Sostituzione di un cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL installato (gruppo stelo/soffietto)

1. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla fase 1 alla fase 6 della procedura Sostituzione della baderna, nella sezione Manutenzione.
2. Sollevare e rimuovere la gabbia. Rimuovere e gettare la guarnizione del cappello e la tenuta a soffietto esistenti. Coprire l'orifizio del corpo valvola per proteggere le superfici di tenuta e impedire l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità del corpo valvola.

ATTENZIONE

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL per le valvole easy-e è disponibile solo con una connessione otturatore/adattatore/stelo forata e filettata. È possibile utilizzare l'otturatore esistente con il nuovo gruppo stelo/soffietto oppure può essere installato un nuovo otturatore. Se viene riutilizzato l'otturatore esistente e l'adattatore è in buone condizioni, è possibile riutilizzare anche l'adattatore. Non usare tuttavia un adattatore vecchio con un nuovo otturatore della valvola. L'uso di un adattatore vecchio con un otturatore nuovo richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nell'adattatore. La trapanatura di questo foro può indebolire l'adattatore e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con un nuovo adattatore.

3. Ispezionare l'otturatore della valvola e l'adattatore esistenti. Se sono entrambi in buone condizioni, è possibile riutilizzarli con il nuovo gruppo stelo/soffietto senza doverli separare.

ATTENZIONE

Durante la rimozione o l'installazione dell'otturatore della valvola sul gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL, lo stelo della valvola non deve ruotare. In caso contrario, il soffietto potrebbe danneggiarsi.

Non bloccare con le ganasce la protezione del soffietto o altri componenti del gruppo stelo/soffietto. Bloccare solo i lati piatti dello stelo nel punto in cui lo stelo si estende dalla parte superiore della protezione del soffietto.

Nota

Il gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL è composto da uno stelo in un solo pezzo.

4. Se l'otturatore della valvola e l'adattatore non sono in buone condizioni e devono essere sostituiti, è necessario rimuovere per primo il gruppo otturatore/adattatore dal gruppo stelo/soffietto e quindi l'otturatore dall'adattatore. Posizionare il gruppo stelo/soffietto e l'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo, in modo che le ganasce blocchino una porzione dell'otturatore della valvola che non sia una superficie di appoggio. Rimuovere il perno (Rif. 8). Estrarre il perno (Rif. 36, Figura 21).
5. Quindi, capovolgere i gruppi stelo/soffietto e otturatore/adattatore nella morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Bloccare le ganasce sulle aree piatte dello stelo della valvola appena sotto le filettature per la connessione attuatore/stelo. Svitare il gruppo otturatore/adattatore dal gruppo stelo/soffietto. Svitare l'otturatore della valvola dall'adattatore.
6. Per collegare sia un otturatore nuovo che un otturatore vecchio allo stelo del nuovo gruppo stelo/soffietto ENVIRO-SEAL, fissare prima l'otturatore all'adattatore (se l'otturatore è stato precedentemente rimosso dall'adattatore) secondo le seguenti istruzioni:

- Individuare l'adattatore. Notare che nelle filettature del nuovo adattatore nel punto in cui l'otturatore si avvita sull'adattatore non è stato trapanato alcun foro.

- Bloccare l'otturatore della valvola in una morsa a ganasce tenere o di altro tipo. Non bloccare le ganasce sulle superfici di appoggio dell'otturatore. Posizionare l'otturatore nella morsa per facilitare l'avvitamento dell'adattatore.

- Avvitare l'adattatore nell'otturatore della valvola e serrare alla coppia appropriata.

7. Completare l'installazione seguendo le fasi da 7 a 15 delle istruzioni di installazione del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL.

Spurgo del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL

Il cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL è stato progettato in modo da poter essere spurgato o sottoposto a prova di tenuta. Fare riferimento alla Figura 21 per l'illustrazione del cappello con tenuta a soffietto ENVIRO-SEAL. Per eseguire la prova di tenuta e la procedura di spurgo, attenersi alle seguenti istruzioni.

1. Rimuovere i due tappi filettati diametralmente opposti (Rif. 16, Figura 21).
2. Collegare un fluido spurgante a una delle connessioni filettate.
3. Installare una tubazione adeguata all'altra connessione filettata in modo da scaricare il fluido spurgante o per creare una connessione per un rilevatore di perdite.
4. Al termine della fase di spurgo o della prova di tenuta, rimuovere la tubazione e installare nuovamente i tappi filettati (Rif. 16, Figura 21).

Ordinazione dei pezzi

A ciascun gruppo corpo-cappello è assegnato un numero di serie che può essere trovato sulla valvola. Lo stesso numero è riportato sulla targhetta dati dell'attuatore quando la valvola è spedita dalla fabbrica come parte di una valvola di controllo completo. Quando si contatta l'ufficio vendite Emerson Process Management per ottenere assistenza tecnica, fare riferimento al numero di serie. Per ordinare i pezzi di ricambio, fare riferimento al numero di serie e al numero pezzo di undici cifre riportati nell'elenco pezzi per ciascun componente richiesto.

⚠ AVVERTENZA

Usare esclusivamente pezzi di ricambio originali Fisher. Non utilizzare per nessun motivo componenti che non siano forniti da Emerson Process Management sulle valvole Fisher, in quanto annullano la garanzia, possono compromettere le prestazioni della valvola e causare infortuni e danni.

Kit dei pezzi

Kit di guarnizioni

Gasket Kits (includes keys 10, 12, 13, and 53; plus 11 and 14 for restricted trim)

VALVE SIZE, NPS	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
	Part Number	Part Number
4x2	RGASKETX182	RGASKETX442
6x4x2-1/2	RGASKETX282	- - -
6x4 or 8x4	RGASKETX212	RGASKETX472
8x6 or 12x6 CL300, CL600, or CL900	RGASKETX392	- - -
8x6 or 12x6 Whisper Trim I	RGASKETX412(1)	- - -
10x8 or 12x8	RGASKETX232	10A3265X152

1. Includes a quantity 2 of key 10.

Kit di baderne

Kit di riparazione baderna standard

I kit di riparazione per baderna standard includono i Rif. 6, 8, 10, 11 e 12.

Nota
I kit non sono applicabili a trim in lega C (N10276 e CW2M), lega 20 (N08020 e CN7M) o lega 400 (N04400 e M35-1).

Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00082	RPACKX00092	- - -	- - -
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00112	RPACKX00122	- - -	- - -
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	- - -	- - -	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00142	RPACKX00152	- - -	- - -
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00172	RPACKX00182	- - -	- - -

Kit di aggiornamento baderna HIGH-SEAL e ENVIRO-SEAL

I kit di aggiornamento includono componenti per la conversione di valvole dotate di cappello standard a modelli con premistoppa HIGH-SEAL o ENVIRO-SEAL. Fare riferimento alla Figura 17 per i numeri di riferimento per baderna HIGH-SEAL. Per la baderna ENVIRO-SEAL, per i numeri di riferimento della baderna in PTFE fare riferimento alla Figura 18, per i numeri della baderna in grafite ULF fare riferimento alla Figura 19 e per i numeri della baderna doppia fare riferimento alla Figura 20.

Gli steli e i premistoppa non conformi alle specifiche di rifinitura, alle tolleranze delle dimensioni e alle specifiche di design dello stelo Emerson Process Management possono compromettere le prestazioni del presente kit di baderne.

HIGH-SEAL Packing Retrofit Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	**12.7 (1/2) 71 (2-13/16)**	**19.1 (3/4) 90 (3-9/16)**	**25.4 (1) 127 (5)**	**31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)**
4200 psi Process Pressure Rating (Contains keys 200 through 212)	11B2182X052	11B2184X052	11B2187X052	11B2189X052

ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	**12.7 (1/2) 71 (2-13/16)**	**19.1 (3/4) 90 (3-9/16)**	**25.4 (1) 127 (5)**	**31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)**
Double PTFE (Contains keys 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, tag, cable tie)	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF (Contains keys 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217, tag, cable tie)	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex (Contains keys 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, tag, cable tie)	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

Kit di riparazione per baderne ENVIRO-SEAL

I kit di riparazione includono i pezzi necessari per sostituire i materiali di composizione della baderna morbidi in valvole sulle quali è già installata una baderna ENVIRO-SEAL, o in valvole che sono state potenziate con kit di aggiornamento ENVIRO-SEAL. Per i numeri di riferimento della baderna in PTFE, fare riferimento alla Figura 18, per i numeri della baderna in grafite ULF, fare riferimento alla Figura 19 e per le baderne doppie, fare riferimento alla Figura 20.

Gli steli e i premistoppa non conformi alle specifiche di rifinitura, alle tolleranze delle dimensioni e alle specifiche di design dello stelo Emerson Process Management possono compromettere le prestazioni del presente kit di baderne.

ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	**12.7 (1/2) 71 (2-13/16)**	**19.1 (3/4) 90 (3-9/16)**	**25.4 (1) 127 (5)**	**31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)**
Double PTFE (Contains keys 214, 215, 218)	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, 214)	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, 215)	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Figura 17. Sistema tipico di baderna HIGH-SEAL Fisher

Figura 18. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL Fisher con baderna in PTFE

Figura 19. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL Fisher con baderna in grafite ULF

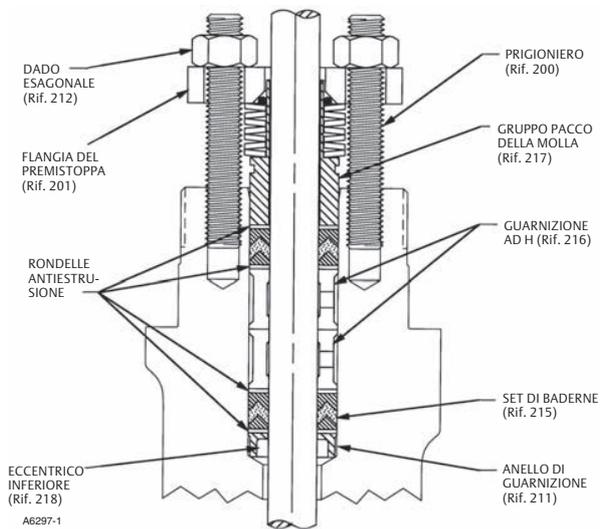
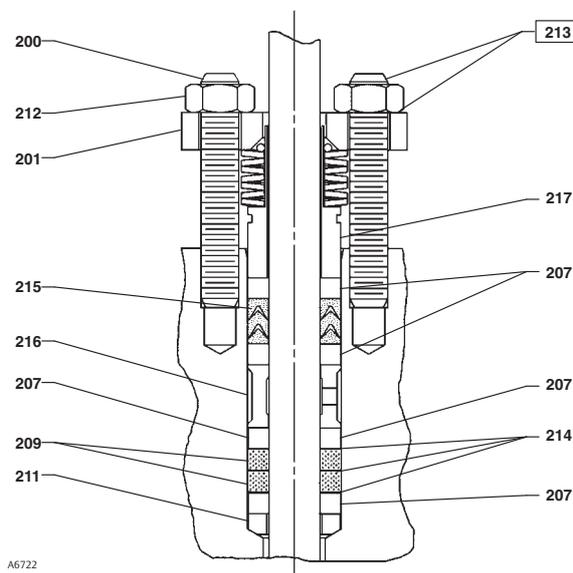



Figura 20. Sistema tipico di baderna ENVIRO-SEAL Fisher con baderna doppia

Elenco pezzi

In alcuni casi, le diverse combinazioni possibili dei pezzi di ricambio rendono difficile la selezione di determinati componenti delle valvole. Al momento dell'ordinazione di pezzi di cui non si conosce il numero, fornire il numero di serie della valvola in modo da facilitare il reperimento dei pezzi corretti in fabbrica.

Nota

I numeri pezzo si riferiscono esclusivamente ai pezzi di ricambio consigliati. Per i numeri pezzo non indicati, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Cappello (Figure 4, 5, 6 e 21)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
1	Bonnet	
	If you need a bonnet and/or and ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
2	Extension Bonnet Bushing	
3	Packing Flange	
3	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange	
4	Packing Flange Studs	
4	ENVIRO-SEAL bellows seal stud bolt (2 req'd)	
5	Packing Flange Nuts	
5	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange nut (2 req'd)	
6*	Single PTFE V-Ring Packing Set	See following table
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set	
	PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double)	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	12A9016X012
	Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (For double PTFE only)(2 req'd)	12A8832X012
7*	Individual Packing Ring	See following table
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring	
	Double packing graphite filament (4 req'd)	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	1P3905X0172
	Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	14A0915X042
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring	
	Double packing graphite ribbon (4 req'd)	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0908X012
	Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0918X012
8	Packing Box Spring or Lantern Ring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring, 316 SST	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (single packing only)	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer, S31600	
	For single PTFE packing	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	
	For double PTFE, graphite rib/fil packing	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer, N10276	
	For single PTFE packing)	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd)	
	For double PTFE, graphite rib/fil packing	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
9*	Individual Packing Ring	See following table
10	Special Washer	See following table
11*	Packing Box Ring, S31600	
	12.7 mm (1/2 inch) stem	1J873235072
	19.1 mm (3/4 inch) stem	1J873335072
	25.4 mm (1 inch) stem	1J873435072
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J873535072
12*	Upper Wiper, felt	
	12.7 mm (1/2 inch) stem	1J872706332
	19.1 mm (3/4 inch) stem	1J872806332
	25.4 mm (1 inch) stem	1J872906332
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J873006332
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper, felt	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0868X012
	Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0870X012
13	Packing follower, 316 stainless steel	
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing	
	size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
	S31600 (316 SST)	18A0820X012
	R30006 (alloy 6)	18A0819X012
	S31600 chrome coated	11B1155X012
	For size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd)	
	S31600 (316 SST)	18A0824X012
	R30006 (alloy 6)	18A0823X012
	S31600 chrome coated	11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner	
	size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2713X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X042
	For size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2715X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2715X042
14	Packing Box Pipe Plug	
14	Lubricator, steel/440 SST	
14	Lubricator/Isolating Valve Assy. pl steel	
15	Yoke Locknut, steel	
15	ENVIRO-SEAL bellows seal yoke locknut, steel	
16	Pipe Plug for double-tapped bonnet	
	For size 4x2 thru 12x6 valve	
	Steel for WCC steel bonnet	
	S31600 for chrome moly steel or 316 SST bonnet	
	For size 10x8 or 12x8 valve	
	Steel for WCC steel bonnet	

*Pezzi di ricambio consigliati

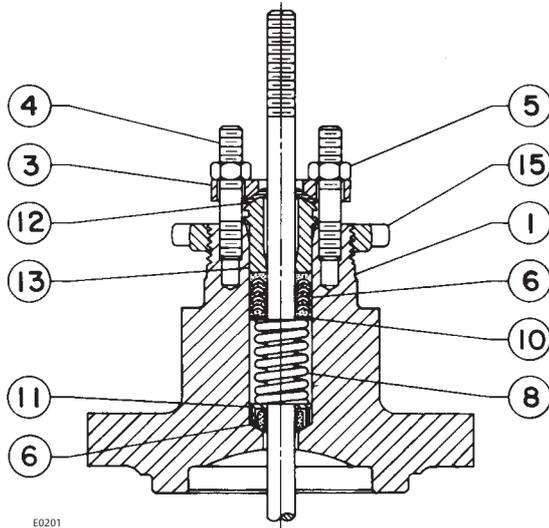
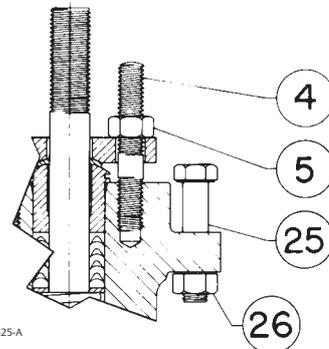
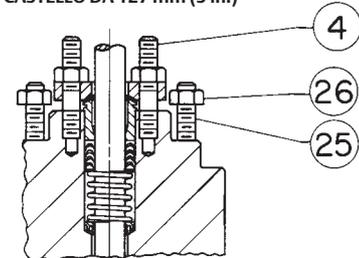
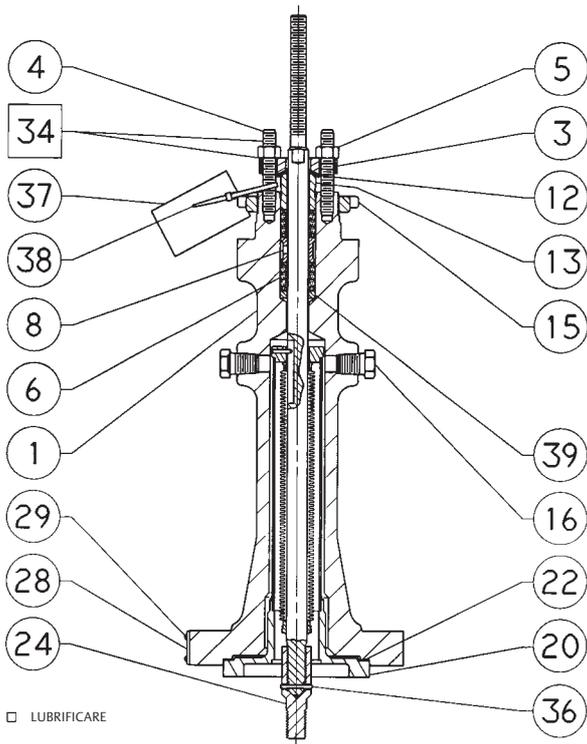
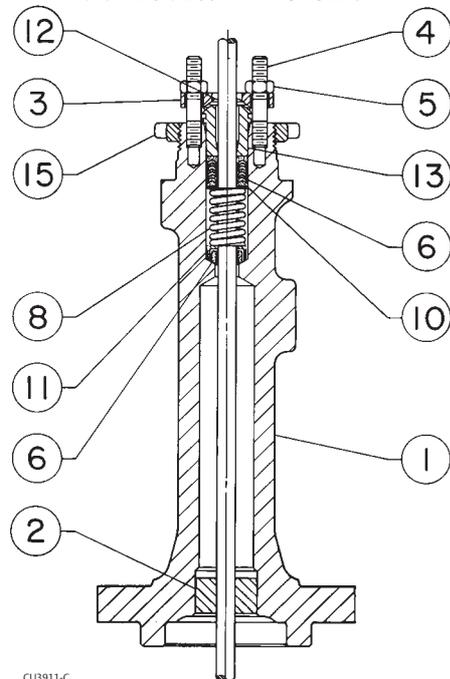
Rif.	Descrizione	Numero pezzo
	S31600 for chrome moly steel or 316 SST bonnet	
16	ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug (2 req'd)	
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly	
	1 ply bellows	
	S31603 (316L SST) trim, N06625 bellows	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X012
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X012
	N06022 trim, N06022 bellows	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X022
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X022
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly (cont'd)	
	2 ply bellows	
	S31603 (316L SST) trim, N06625 bellows	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X032
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X032
	N06022 trim, N06022 bellows	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X042
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X042
22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket, graphite/laminate	
	Size 4x2 valve	12B6318X022
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 valve	12B6320X022
24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor	
25	Cap Screw for 127 mm (5 inch) yoke boss, steel (8 req'd)	
	Size 12x8 valve, CL900	
26	Hex Nut for 127 mm (5 inch) yoke boss, pl steel (8 req'd)	
27	Pipe Nipple for lubricator/isolating valve	
28	Warning Nameplate for ENVIRO-SEAL bellows	
29	Drive Screw for ENVIRO-SEAL bellows, stainless steel (2 req'd)	
36*	ENVIRO-SEAL bellows seal pin, N06022	12B3951X012
37	Warning Tag for ENVIRO-SEAL bellows	
38	Tie for ENVIRO-SEAL bellows	
39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring	
	Trim S31600	
	Single PTFE Packing	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	

Keys 6*, 7*, 8, and 10 Packing Box Parts

DESCRIPTION			KEY NO.	STEM DIAMETER, mm (INCHES)			
				12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
PTFE V-Ring Packing	Packing Set, PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double)(1)		6	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012
	Spring, Stainless Steel (for single only)		8	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012
	Lantern Ring, Stainless Steel (for double only)		8	1J269335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Double	- - -	2	1	1	1
	Special washer, Stainless Steel (for single only)		10	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042
PTFE/composition Packing	Packing Ring, PTFE composition		7	1E319001042	1E319101042	1D7518X0012	1D7520X0012
	Quantity required	Double	- - -	10	8	8	8
	Lantern Ring, Stainless Steel (1 req'd)		8	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
Graphite Ribbon/Filament	Graphite Ribbon Ring		7	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022
	Quantity required	Single	- - -	2	2	2	2
		Double	- - -	3	3	3	3
	Graphite Filament Ring		7	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162
	Quantity required	Single	- - -	2	3	3	3
		Double	- - -	4	5	5	5
	Lantern Ring		8	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Single	- - -	3	2	2	2
		Double	- - -	2	1	1	1

1. Key 6 for double construction contains one extra Lower Wiper for all sizes. Discard upon assembly.

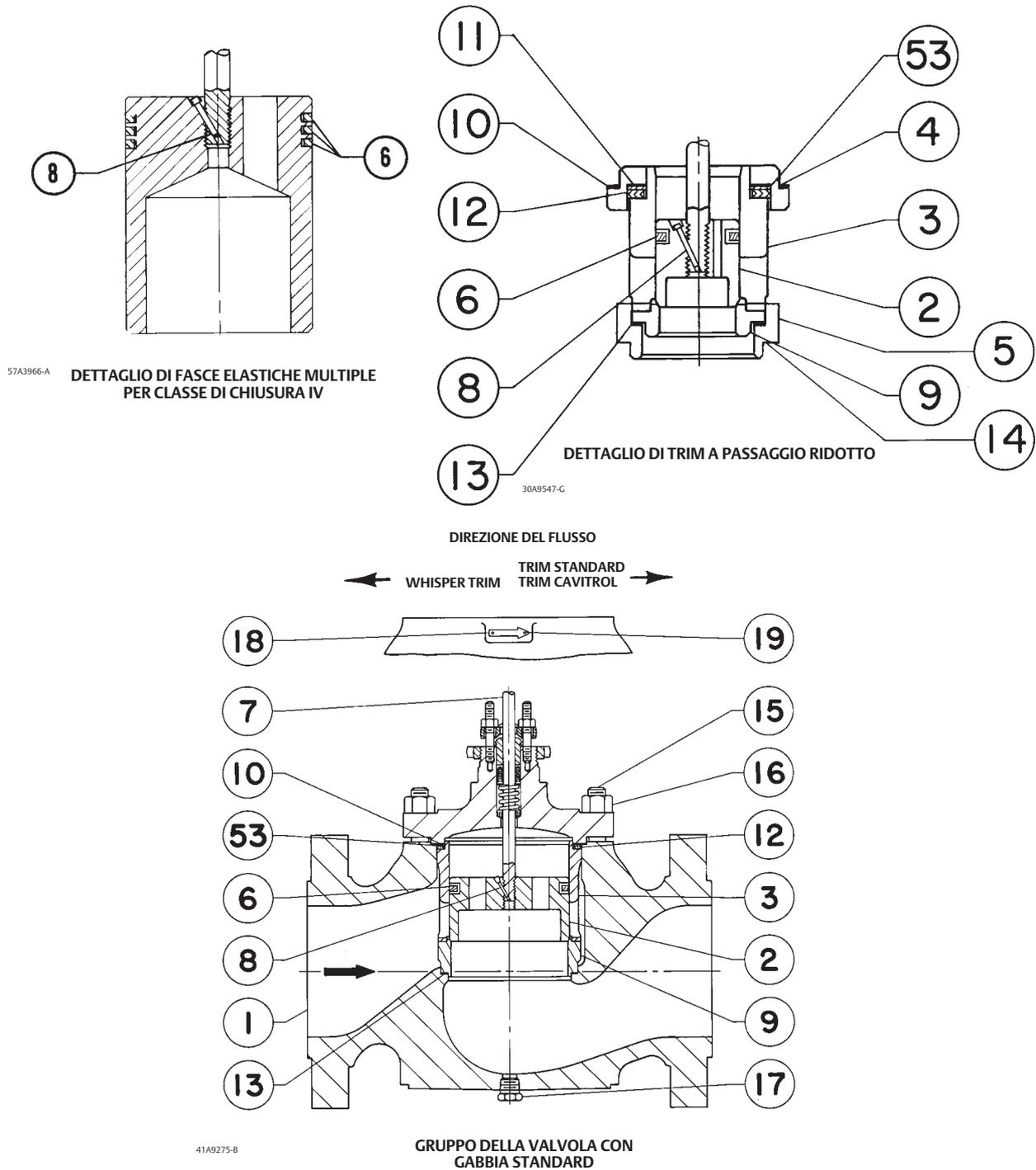
*Pezzi di ricambio consigliati

Figura 21. Cappello Fisher tipico con set di baderne a V in PTFE singole

Corpo valvola (Figure da 22 a 24)

Nota

L'elenco di pezzi fornisce i numeri pezzo solo di valvole standard e valvole con gabbie Whisper Trim I Per i numeri pezzo di valvole con gabbie WhisperFlo, Whisper Trim III o Cavitrol III, contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management.

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
1	Valve Body	
	If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
2*	Valve Plug	See following table
3*	Cage	See following table
4	Cage Adaptor for restricted-capacity	
	Size 6x4x2-1/2 valve	
5	Seat Ring Adaptor for restricted-capacity	
	Size 6x4x2-1/2 valve	
6*	EWD Piston Ring	
	Class II shutoff minimum (1 req'd)	
	To 900°F (to 482°C), graphite	
	Size 4x2 valve	1U2258X0012
	Size 6x4x2-1/2 valve	1U2300X0012
	Size 6x4 or 8x4 valve	1U2392X0012
	Size 8x6 or 12x6 valve	
	For all except Whisper Trim III cages	1U5069X0012
	Size 10x8 or 12x8 valve	10A3262X022
	Optional Class IV shutoff, graphite	
	Size 6x4 or 8x4 valve (3 req'd)	
	Standard, to 482°C (to 900°F)	17A3988X012
	High-temp, 482 to 593°C (901 to 1100°F)	17A3988X022
	Size 8x6 or 12x6 valve (3 req'd)	
	For all except Whisper Trim III cages	
	Standard, 482°C (to 900°F)	17A3990X012
	High-temp, 482 to 593°C (901 to 1100°F)	17A3990X022
	Size 10x8 or 12x8 valve (2 req'd)	
	Standard, to 482°C (to 900°F)	17A3991X012
	High-temp, 482 to 593°C (901 to 1100°F)	17A3991X022
7*	Valve Plug Stem	See following table
8*	Pin, S31600 (316 SST)	
	EWD or EWT	
	12.7 mm (1/2 inch) stem dia	1V322735072
	19.1 mm (3/4 inch) stem dia	1V326035072
	25.4 mm (1 inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem dia	1V334035072
	EWS	
	12.7 mm (1/2 inch) stem dia	1B599635072
	19.1 mm (3/4 inch) stem dia	1F723635072
	25.4 mm (1 inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem dia	1D269735072
	Size 10x8 or 12x8 valve, 31.8 mm (1-1/4 inch) stem dia	1K249838992
9*	Seat Ring	See following table
10* thru 14*	Gaskets	See following table
15	Stud Bolt, steel	
	Plain, ext style 1, or ext style 2 bonnet	
	All constructions except 2-stage Cavitrol III	
	Size 4x2 valve (8 req'd)	
	Size 6x4, 6x4x2-1/2, or 8x4 valve (8 req'd)	
	Size 8x6 CL300 or CL600 valve (12 req'd)	
	Whisper Trim I cage (4-inch travel)	
	All other constructions except Whisper I (4-inch travel), Whisper III, and 2-stage Cavitrol III	
	Size 8x6 CL900 valve (12 req'd)	
	Size 12x6 valve (12 req'd)	
	Whisper Trim I cage (4-inch travel)	
	All other constructions except Whisper I (4-inch travel), Whisper III, and 2-stage Cavitrol III	
	Size 10x8 valve (16 req'd)	
	Size 12x8	
	CL300 or CL600 valve (16 req'd)	
	Size 12x8 CL900 valve (12 req'd)	
16	Stud Bolt Nut, steel, factory lubricated	
	Size 4x2 valve (8 req'd)	
	Size 6x4, 6x4x2.5, or 8x4 valve (8 req'd)	
	Size 8x6 CL300 or CL600 valve (12 req'd)	
	Size 8x6 CL900 valve (12 req'd)	
	Size 12x6 valve (12 req'd)	
	Size 10x8 valve (16 req'd)	
	Size 12x8 valve, CL300 or CL600 (16 req'd)	
	Size 12x8 CL900 (12 req'd)	

*Pezzi di ricambio consigliati

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
17	Pipe Plug for drain-tapped valve	
18	Flow Arrow, SST	
19	Drive screw, SST (6 req'd)	
21*	Disk Retainer for PTFE-seat EWS or EWT	
	Size 4x2 valve, S31600	1V710835072
	Size 6x4x2-1/2 valve, S31600	1V710935072
	Size 6x4 or 8x4 valve, CF8M	1V711533092
	Size 8x6 or 12x6 valve, CF8M	
	For all except Whisper Trim III cages	1V711833092
	Size 10x8 or 12x8 valve	
	CF8M 10A4466X012	
	R30006 (Alloy 6)	10A4466X022
22*	Disk Seat for PTFE-seat EWS or EWT	
	Size 4x2 valve	
	S31600	10A5936X012
	S41600 (416 SST) HT	10A5936X072
	Size 6x4x2-1/2 valve, S31600	1V711135072
	Size 6x4 valve, CF8M	1V712533092
	Size 8x4 valve, S31600	1V712633092
	Size 8x6 or 12x6 CL300 or CL600 valve, 316 SST	
	For all except Whisper Trim III cages	
	Size 8x6 valve only	
	51 mm (2 inch) or 76 mm (3 inch) travel	2V721733092
	102 mm (4 inch) travel	20A1180X012
	Size 12x6 valve only	
	51 mm (2 inch) or 76 mm (3 inch) travel	2V712733092
	102 mm (4 inch) travel	20A1180X012
	Size 8x6 CL900 valve, CF8M	21A9344X012
	Size 10x8 or 12x8 valve	
	CF8M	20A4467X012
	R30006	20A4467X022
23*	Disk for PTFE-seat EWS or EWT, PTFE	
	Size 4x2 valve	1V710706242
	Size 6x4x2-1/2 valve	1V711006242
	Size 6x4 or 8x4 valve	1V711606242
	Size 8x6 or 12x6 valve	
	For all except Whisper Trim III cages	1V711906242
	Size 10x8 or 12x8 valve	20A4468X012
26	Load Ring for Size 10x8 or 12x8 valve only	
27*	Retaining Ring for spring-loaded EWT seal rings, 302 SST	
	All except 2-stage Cavitrol III construction	
	Size 4x2 valve	10A4210X012
	Size 6x4 or 8x4 valve	10A4225X012
	Size 6x4x2-1/2 valve, std construction only	10A4219X012
28*	EWT 2-Piece Seal Ring for all except Cavitrol III constructions	
	Carbon-filled PTFE (not used w/ size NPS 12x8 valve)	
	Size 4x2 valve	1V550805092
	Size 6x4x2-1/2 valve	1V659505092
	Size 6x4 or 8x4 valve	1V659905092
	Size 8x6 or 12x6 valve	
	For std, Whisper Trim I cages	1V660105092
	Spring-loaded(1) PTFE for all except 2-stage Cavitrol III	
	Size 4x2 valve	10A4206X012
	Size 6x4x2-1/2 valve	10A4215X012
	Size 6x4 or 8x4 valve	10A4223X012
	Size 8x6 or 12x6 valve	
	For std and Whisper Trim I cages	10A2643X022
	Size 10x8 or 12x8 valve	10A3261X012
29*	Backup Ring for EWT 2-piece seal ring w/o spring loading	
	Fluorocarbon(2)	
	Size 4x2 valve	1V550705292
	Size 6x4x2-1/2 valve	1V659405292
	Size 6x4 or 8x4 valve	1V659805292
	Size 8x6 or 12x6 valve	
	For std. Whisper Trim I cages	1V660005292
	Ethylene-Propylene	
	Size 4x2 valve	1V5507X0042
	Size 6x4x2-1/2 valve	1V6594X0032
	Size 6x4 or 8x4 valve	1V6598X0022
	Size 8x6 or 12x6 valve	
	For std, Whisper Trim I cages	1V6600X0022
29*	Backup Ring for spring-loaded EWT seal rings	
	For all except 2-stage Cavitrol III constructions	
	Size 4x2 valve, S41600	10A4208X012
	Size 6x4x2-1/2 valve, S41600	10A4217X012
	Size 6x4 or 8x4 valve, S41600	10A4224X012
	For Whisper III constructions only	
	Size 8x6 or 12x6 valve	
	S41600	12A3332X012
	S31600	12A3332X022
31*	Cage Retainer, required for Whisper Trim III and Cavitrol III cages only. See your Emerson Process Management sales office.	
32	Bonnet Spacer	
51	Anti-seize lubricant (not furnished)	
52	Cage Spacer	
53*	Shim	See following table
55	Wire	

Trim C-seal (Figura 9)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
2*	Plug/Retainer	see following table
3*	Cage	see following table
7*	Valve Plug Stem, S20910	see following table
9*	Seat Ring	see following table
64*	C-seal, N07718	see following table

Trim TSO (Figure 7 e 8)

Rif.	Descrizione	Numero pezzo
3*	Cage	See following table
9*	Seat Ring	See following table
2*	Plug/Stem Assembly	See following table
28*	Seal Ring	See following table
63*	Anti-Extrusion Ring	See following table
29*	Back Up Ring	See following table
27*	Retaining Ring	See following table

*Pezzi di ricambio consigliati
1. La molla è in N06022.
2. Non per vapore o acqua a temperature superiori a 82 °C (180 °F).

Figura 23. Valvola EWS Fisher fino a 12 x 6 pollici

GRUPPO DELLA VALVOLA COMPLETO CON SEDE METALLICA E TAPPO DI SCARICO OPZIONALE

DETTAGLIO DELLA SEDE ELASTOMERICA

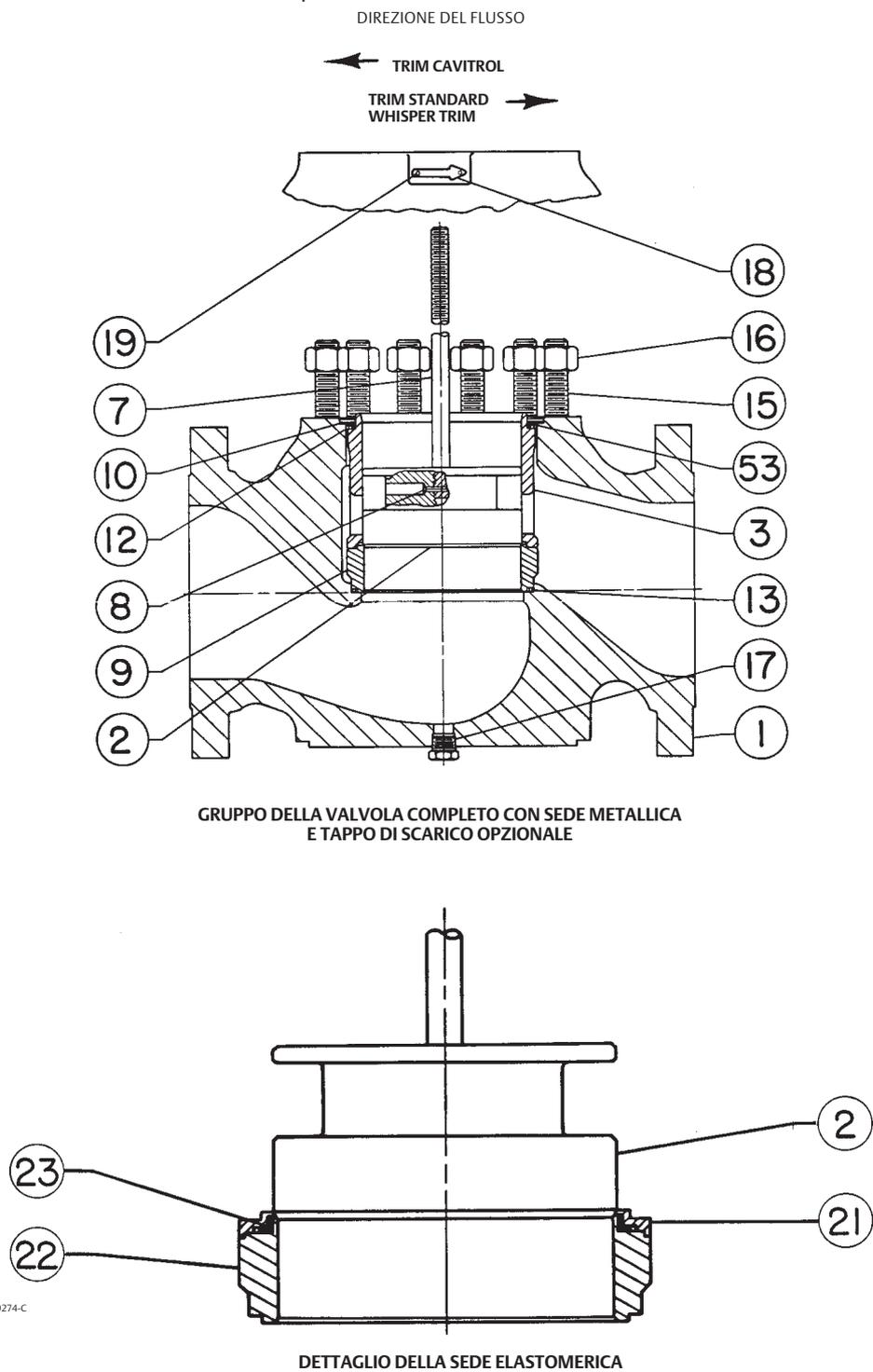



Figura 24. Gruppi valvola EWT Fisher tipici

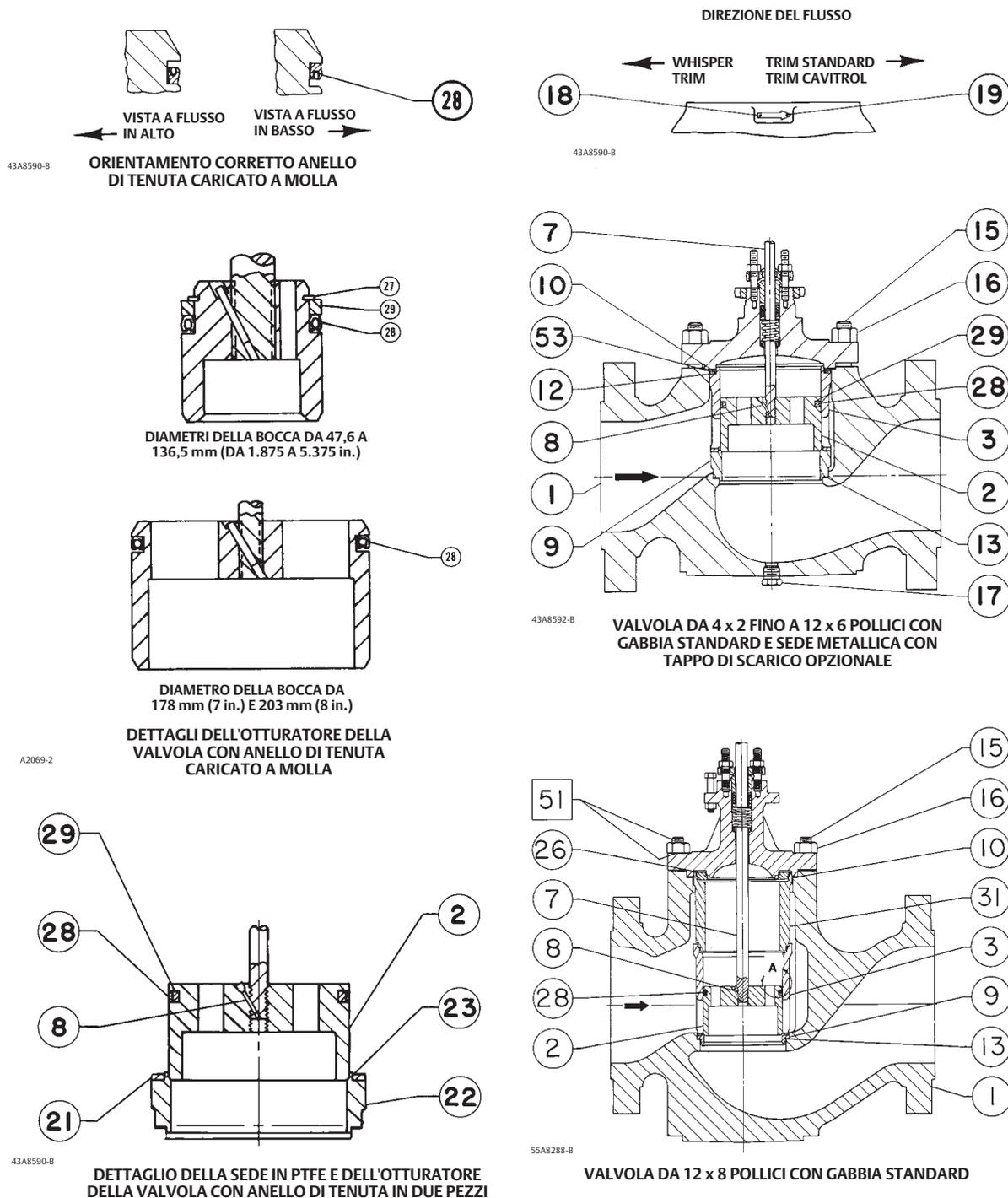



Figura 25. Dettaglio della guarnizione FGM con tappo di scarico opzionale

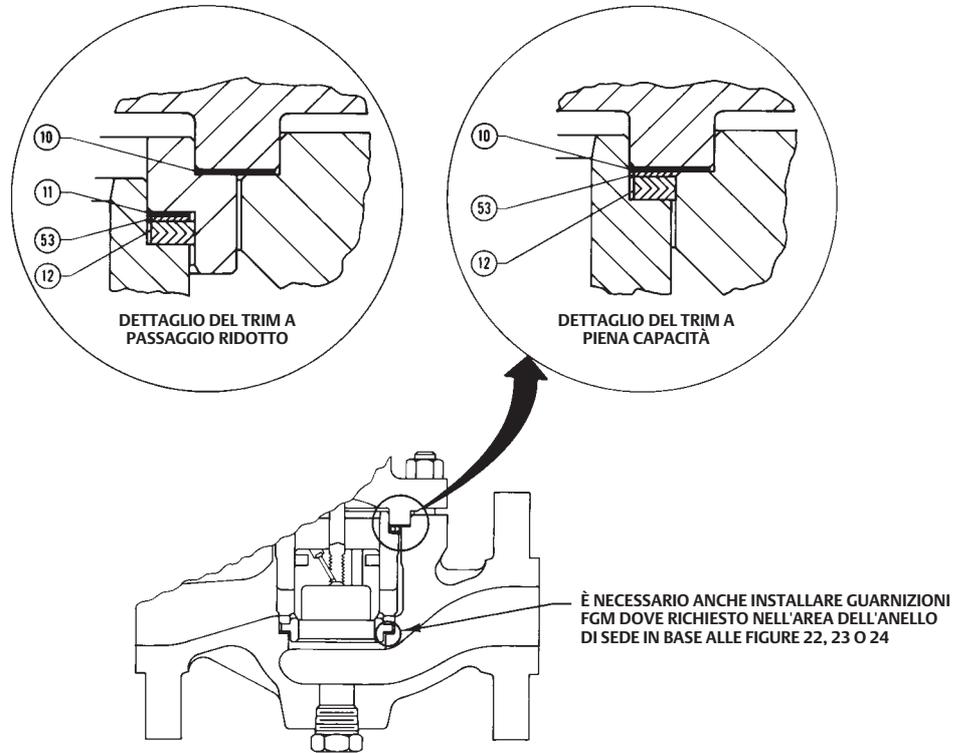



Figura 26. Valvole Fisher da 4 x 2 a 12 x 8 pollici con gabbia Cavitrol III a uno stadio

VALVOLE DA 4 x 2 A 12 x 6 POLLICI CON TAPPO DI SCARICO OPZIONALE

VALVOLA DA 12 x 8 POLLICI

NOTE:
1 NON RICHIESTO SU VALVOLE DA 8 x 6 E 12 x 6 POLLICI.
2 I RIF. 2, 7 e 8 SONO FORNITI COME UN GRUPPO (RIF. 2) PER VALVOLE DA 8 x 6 E 12 x 6 POLLICI.
3 NON RICHIESTI PER VALVOLE DA 12 x 8 POLLICI CON CORSA DA 4 O 6 POLLICI.

DETTAGLIO DELLE GUARNIZIONI DELLA VALVOLA CL900 DA 8 x 6 POLLICI CON TAPPO DI SCARICO OPZIONALE

Figura 27. Valvole Fisher da 4 x 2 fino a 12 x 8 pollici con gabbia Cavitrol III a due stadi

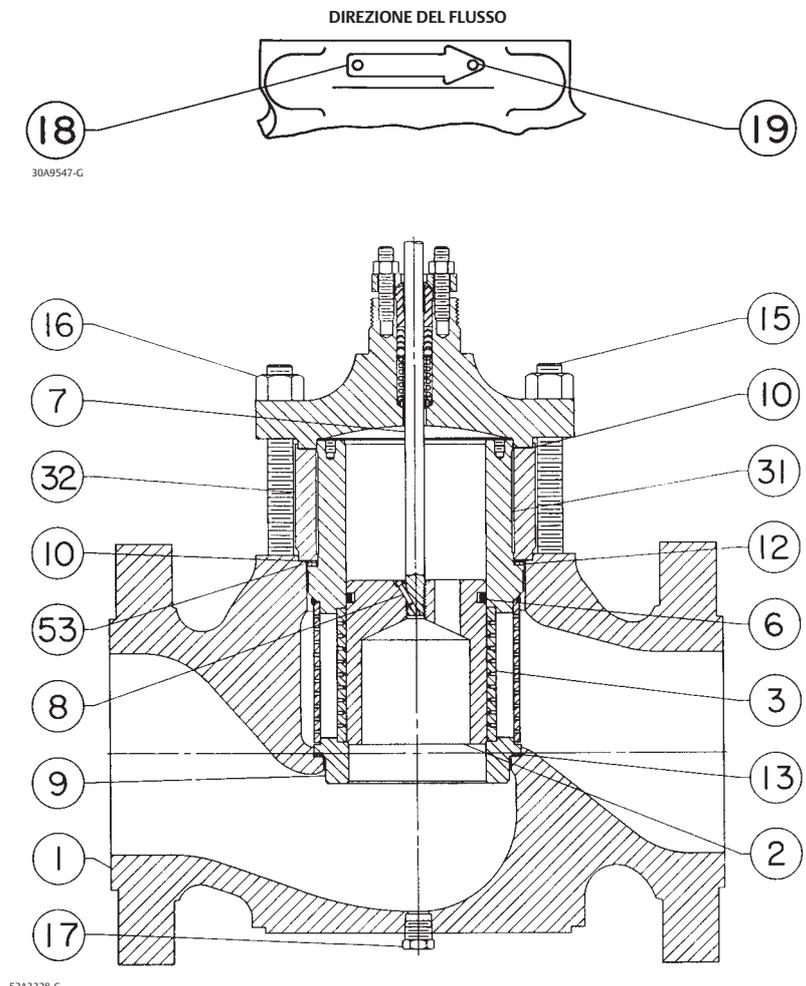
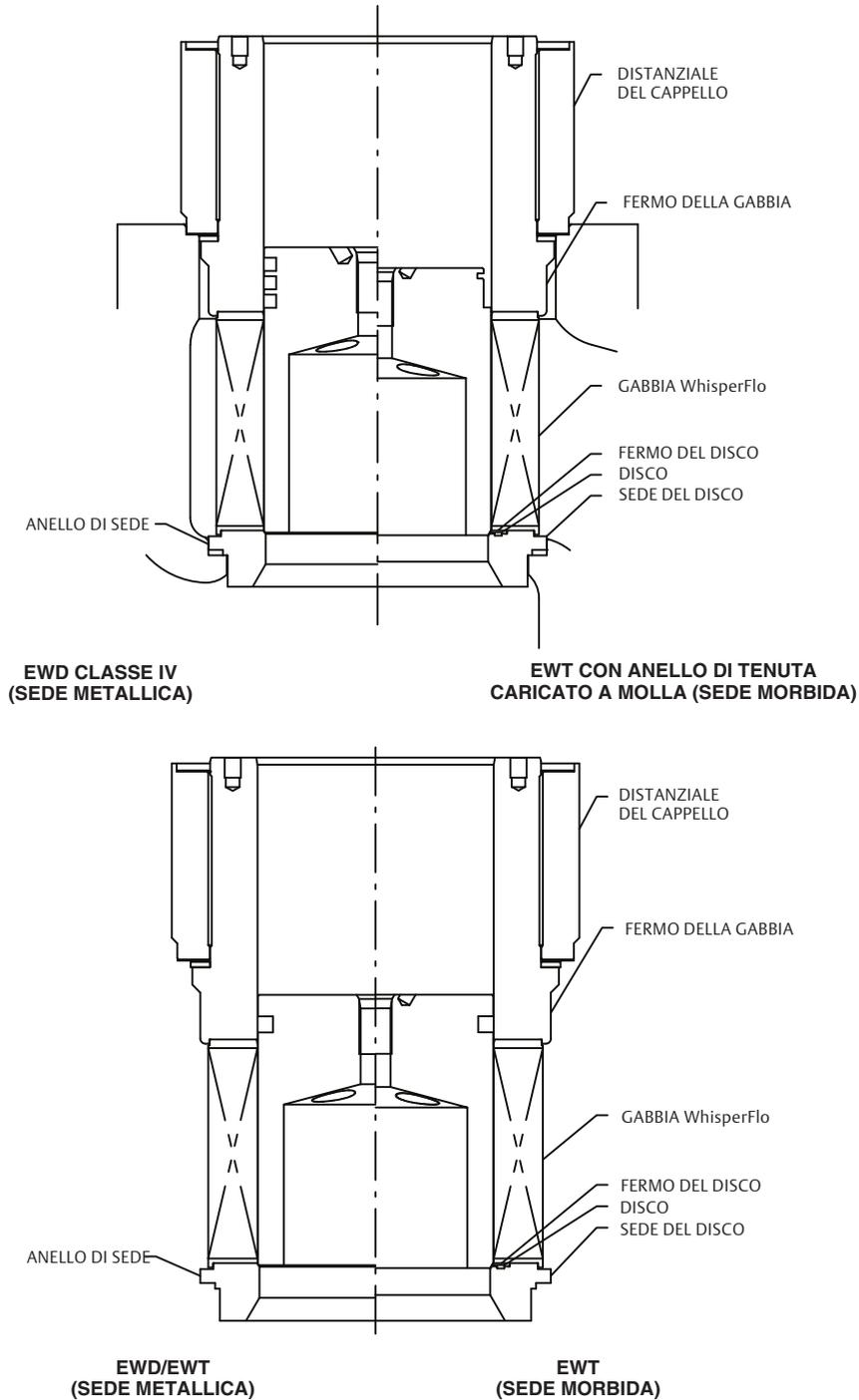
Figura 28. Valvola EWD Fisher tipica con gabbia Whisper Trim III

GRUPPO COMPLETO DELLA VALVOLA CON GABBIA WHISPER TRIM III, FASCIA ELASTICA SINGOLA IN GRAFITE E TAPPO DI SCARICO OPZIONALE

Figura 29. Tipici trim WhisperFlo Fisher

Key 2* Fisher EWD Valve Plug

VALVE SIZE, NPS			MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)			
				12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
4 x 2 (for 1 piston ring only)			Hardened S41600 (416 SST)	1V657546172	1V657646172	- - -	- - -
			S31600 (316 SST)	1V657535072	1V657635072	- - -	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	11A5326X012	11A5327X012	- - -	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	11A5328X012	11A5329X012	- - -	- - -
6 x 4 x 2-1/2 (for 1 piston ring only)			Hardened S41600	1V657746172	1V657846172	- - -	- - -
			S31600	1V657735072	1V657835072	- - -	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	11A5332X012	11A5333X012	- - -	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	11A5334X012	11A5335X012	- - -	- - -
6 x 4 or 8 x 4		For 1 piston ring	Hardened S41600	1V658146172	1V658246172	1V658346172	- - -
			S31600	1V658135072	1V658235072	1V658335072	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	11A5344X012	11A5345X012	11A5346X012	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	11A5347X012	11A5348X012	11A5349X012	- - -
		For 3 piston rings	Hardened S41600	27A3932X012	27A3933X012	- - -	- - -
			S31600	27A3932X012	27A3933X012	- - -	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	27A3938X012	27A3939X012	- - -	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	27A3941X012	27A3942X012	- - -	- - -
8 x 6 or 12 x 6, except for Whisper Trim III cages	51 or 76 mm (2 or 3 inch) travel	For 1 piston ring	Hardened S41600	- - -	1V658446172	1V658546172	1V658646172
			S31600	- - -	1V658435072	1V658535072	1V658635072
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	- - -	21A5351X012	20A0103X012	20A4608X012
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	- - -	21A5353X012	21A5354X012	21A5355X012
		For 3 piston rings	Hardened S41600	- - -	27A3944X012	27A3945X012	- - -
			S31600	- - -	27A3944X022	27A3945X022	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	- - -	27A3950X012	27A3951X012	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	- - -	27A3953X012	27A3954X012	- - -
10 x 8 or 12 x 8		For 1 piston ring	Hardened S41600	- - -	21A5356X012	21A5357X012	21A5358X012
			S31600	- - -	21A5356X022	21A5357X022	21A5358X022
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	- - -	21A5362X012	21A5363X012	21A5364X012
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	- - -	21A5365X012	21A5366X012	21A5367X012
		For 2 piston rings	Hardened S41600	- - -	27A3956X012	27A3957X012	- - -
			S31600	- - -	27A3956X022	27A3957X022	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[1]	- - -	27A3962X012	27A3963X012	- - -
			S31600/CoCr-A on seat and guide[2]	- - -	27A3965X012	27A3966X012	- - -

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F) or R30006 (Alloy 6) cages above 427°C (800°F).
2. High-temperature material (identified by an H stamped on top of the plug) for use with CB7CU-1 cages above 210°C (410°F) or R30006 cages above 427°C (800°F).

Key 2* Fisher EWS Valve Plug

VALVE SIZE, NPS		MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)			
			12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
4 x 2		Hardened S41600 (416 SST)	11A5214X012	11A5215X012	- - -	- - -
		S31600 (316 SST)	11A5214X022	11A5215X022	- - -	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	11A5218X012	11A5219X012	- - -	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(2)	11A5220X012	11A5221X012	- - -	- - -
6 x 4 x 2-1/2		Hardened S41600	11A5222X012	11A5223X012	- - -	- - -
		S31600	11A5222X022	11A5223X022	- - -	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	11A5226X012	11A5227X012	- - -	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(2)	11A5228X012	11A5229X012	- - -	- - -
6 x 4 or 8 x 4		Hardened S41600	11A5238X012	11A5239X012	11A5240X012	- - -
		S31600	11A5238X022	11A5239X022	11A5240X022	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	11A5244X012	11A5245X012	11A5246X012	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(2)	11A5247X012	11A5248X012	11A5249X012	- - -
8 x 6 or 12 x 6	Except for Whisper Trim III cages	Hardened S41600	- - -	11A5250X012	11A5251X012	11A5252X012
		S31600	- - -	11A5250X022	11A5251X022	11A5252X022
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	- - -	11A5256X012	11A5257X012	11A5258X012
		S31600/CoCr-A on seat and guide(2)	- - -	11A5259X012	11A5260X012	11A5261X012
10 x 8 or 12 x 8		Hardened S41600	- - -	21A5262X012	21A5263X012	21A5264X012
		S31600	- - -	21A5262X012	21A5263X012	21A5264X012
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	- - -	21A5268X012	21A5269X012	21A5270X012
		S31600/CoCr-A on seat and guide(2)	- - -	21A5271X012	21A5272X012	21A5273X012

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F) or R30006 (Alloy 6) cages above 427°C (800°F).
2. High-temperature material (identified by an H stamped on top of the plug) for use with CB7CU-1 cages above 210°C (410°F) or R30006 cages above 427°C (800°F).

*Pezzi di ricambio consigliati

Key 2* Valve Plug for Fisher EWT with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)			
			12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
4 x 2		Hardened S41600 (416 SST)	1V657546172	1V657646172	- - -	- - -
		S31600 (316 SST)	1V657535072	1V657635072	- - -	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	11A5326X012	11A5327X012	- - -	- - -
6 x 4 x 2-1/2		Hardened S41600	1V657746172	1V657846172	- - -	- - -
		S31600	1V657735072	1V657835072	- - -	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	11A5332X012	11A5333X012	- - -	- - -
6 x 4 or 8 x 4		Hardened S41600	1V658146172	1V658246172	1V658346172	- - -
		S31600	1V658135072	1V658235072	1V658335072	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	11A5344X012	11A5345X012	11A5346X012	- - -
8 x 6 or 12 x 6, except for Whisper Trim III cages	For 51 or 76 mm (2 or 3 inch) travel	Hardened S41600	- - -	1V658446172	1V658546172	1V658646172
		S31600	- - -	1V658435072	1V658535072	1V658635072
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	- - -	21A5351X012	20A0103X012	204608X012
	For 102 mm (4 inch) travel	Hardened S41600	- - -	11A2622X012	- - -	- - -
		S31600	- - -	11A2622X022	- - -	- - -
		S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	- - -	21A8128X012	- - -	- - -

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F).

Key 2* Valve Plug for Spring-Loaded Fisher EWT Seal Ring (except for Cavitrol III constructions)

VALVE SIZE, NPS	MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)			
		12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
4 X 2	Hardened S41600 (416 SST)	20A4097X012	20A4098X012	- - -	- - -
6 x 4 x 2-1/2	Hardened S41600	20A9533X012	20A4144X012	- - -	- - -
6 x 4 or 8 x 4	Hardened S41600	20A2641X012	20A4194X012	20A4195X012	- - -
8 x 6 or 12 x 6, except for Whisper Trim III cages	Hardened S41600	- - -	20A2642X012	20A5621X012	20A7343X012
	S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	- - -	21A8443X012	20A6706X012	- - -
10 x 8 or 12 x 8	Hardened S41600	- - -	21A5356X012	21A5357X012	21A5358X012
	S31600	- - -	21A5356X022	21A5357X022	21A5358X022
	S31600/CoCr-A on seat and guide(1)	- - -	21A5362X012	21A5363X012	21A5364X012

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F).

C-seal Parts for Fisher EWD Valve (Keys 3*, 2*, 9*, 64*, 6*, and 7*)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER-ISTIC	CAGE	PLUG/ RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7
6X4	4.375	2	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	37B2279X012	23B6129X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142(1) 1U2306X0192(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	37B2279X022	23B6129X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132(1) 1U4446X0102(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	37B2279X032	23B6129X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062(1) 1K7891X0242(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
			3H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X012	34B5345X032	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142(1) 1U2306X0192(2)
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X012	34B5345X012	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132(1) 1U4446X0102(2)
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X012	34B5345X022	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062(1) 1K7891X0242(2)
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
			37H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	34B5345X032	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142(1) 1U2306X0192(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	34B5345X012	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132(1) 1U4446X0102(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	34B5345X022	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062(1) 1K7891X0242(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
8X4	4.375	2	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	37B2279X012	23B6130X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142(1) 1U2306X0192(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	37B2279X022	23B6130X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132(1) 1U4446X0102(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	37B2279X032	23B6130X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062(1) 1K7891X0242(2)
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
			3H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X012	34B5345X032	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142(1) 1U2306X0192(2)
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X012	34B5345X012	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132(1) 1U4446X0102(2)
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X012	34B5345X022	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062(1) 1K7891X0242(2)
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					

1. For Standard Bonnet.
2. For Style 1 Extension Bonnet.

-continua-

C-seal Parts for Fisher EWD Valve (Keys 3*, 2*, 9*, 64*, 6*, and 7*) (continued)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER-ISTIC	CAGE	PLUG/ RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7
8X4	4.375	2	37H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	34B5345X032	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142[1] 1U2306X0192[2]
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	34B5345X012	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132[1] 1U4446X0102[2]
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	34B5345X022	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062[1] 1K7891X0242[2]
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
8X6	7	2	1	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	33B9195X012	20B0811X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132[1] 1U4446X0102[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	- - -					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	33B9195X022	20B0811X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052[1] 1L8776X0032[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	- - -					
			3H	19.1 (3/4)	Linear	- - -	34B7699X022	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132[1] 1U4446X0102[2]
					Equal %	- - -					
					Whisper I	34B9828X012					
				25.4 (1)	Linear	- - -	34B7699X012	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052[1] 1L8776X0032[2]
					Equal %	- - -					
					Whisper I	34B9828X012					
			37H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	34B7699X022	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132[1] 1U4446X0102[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	- - -					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	34B7699X012	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052[1] 1L8776X0032[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	- - -					
12X6	7	2	1	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	33B9195X012	33B6131X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132[1] 1U4446X0102[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X022					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	33B9195X022	33B6131X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052[1] 1L8776X0032[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X022					
			3H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X022	34B7699X022	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132[1] 1U4446X0102[2]
					Equal %	34B3628X022					
					Whisper I	34B9828X012					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X022	34B7699X012	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052[1] 1L8776X0032[2]
					Equal %	34B3628X022					
					Whisper I	34B9828X012					
			37H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	34B7699X022	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132[1] 1U4446X0102[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X022					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	34B7699X012	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052[1] 1L8776X0032[2]
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X012					

1. For Standard Bonnet.
2. For Style 1 Extension Bonnet.
3. Requires bonnet spacer 34B1369.

-continua-

C-seal Parts for Fisher EWD Valve (Keys 3*, 2*, 9*, 64*, 6*, and 7*) (continued)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER-ISTIC	CAGE	PLUG/ RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7
10X8	8	3	1	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B6392X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262(1)
					Equal %	37B5635X022					
				25.4 (1)	Linear	37B1663X022	37B6392X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222(2)
					Equal %	37B5635X022					
		2	1	25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	37B6389X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222(2)
		3.5(3)			Whisper I	47B5214X012					1K7783X0032(2)
		2		31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	37B6379X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072(2)
		3.5(3)			Whisper I	47B5214X012					- - -(2)
		3	3H	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X012	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262(1)
					Equal %	37B5635X012					
				25.4 (1)	Linear	37B1663X012	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222(2)
					Equal %	37B5635X012					
				31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X012	37B1665X022	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202(2)
					Equal %	37B5635X012					
10X8	8	3	37H	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262(1)
					Equal %	37B5635X022					
				25.4 (1)	Linear	37B1663X022	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222(2)
					Equal %	37B5635X022					
				31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X022	37B1665X022	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202(2)
					Equal %	37B5635X022					
		2		25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	34B9848X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222(2)
		3.5(3)			Whisper I	47B5214X012					1K7783X0032(2)
		2		31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	- - -	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072(2)
		3.5(3)			Whisper I	47B5214X012					- - -(2)
12X8	8	3	3H	25.4 (1)	Linear	37B1663X012	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222
					Equal %	37B5635X012					
				31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X012	37B1665X022	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222
					Equal %	37B5635X012					

1. For Standard Bonnet.
2. For Style 1 Extension Bonnet.
3. Requires bonnet spacer 34B1369.

TSO Parts for Fisher EWT Valve (Keys 3*, 9*, 2*, 28*, 63*, 29*, and 27*)(1)

VALVE SIZE	PORT DIA	STEM DIAMETER		CHARAC-TERISTIC	CAGE	SEAT RING	PLUG/ STEM ASSY	SEAL RING	ANTI-EXT RING	BACKUP RING	RETAINING RING
NPS	Inch	mm	Inch		Key 3	Key 9	Key 2	Key 28	Key 63	Key 29	Key 27
6x4	4.1875	19.1	3/4	Linear	2U236633272	38B0278X012	38B0282X012	10A4223X142	21B9341X012	10A4224X012	10A4225X012
				Equal %	2U236333272						
				Quick Open	2U236033272						
				Whisper	23A8915X032						
8x4	4.1875	19.1	3/4	Linear	2U236633272	38B0279X012	38B0282X012	10A4223X142	21B9341X012	10A4224X012	10A4225X012
				Equal %	2U236333272						
				Quick Open	2U236033272						
				Whisper	23A8915X032						
8x6	6.8125	19.1	3/4	Linear	2U505933272	38B0280X012	38B0284X012	10A2643X112	22B5998X012	12B5997X012	14A4652X012
				Equal %	2U506133272						
				Quick Open	2U506333272						
				Whisper	23A8913X032						
12x6	6.8125	19.1	3/4	Linear	2U505933272	38B0281X012	38B0284X012	10A2643X112	22B5998X012	12B5997X012	14A4652X012
				Equal %	2U506133272						
				Quick Open	2U506333272						
				Whisper	23A8913X032						

1. Travel is 2-Inch. Trim is 812.

*Pezzi di ricambio consigliati

Key 3* Cage (except for Whisper Trim III and Cavitrol III constructions)

Valve Size, NPS	Cage Style			Standard Stainless Steel(1)	CF8M (316 SST), Electroless Nickel Coating	R30006 (Alloy 6)
4x2	Quick-opening			2U223433272	2U740448932	2U223439102
	Equal percentage			2U223733272	2U741048932	2U223739102
	Linear			2U224033272	2U741648932	2U224039102
	Whisper Trim I			2V502533272	- - -	2V5025X0012
6x4x2-1/2	Quick-opening			2U227633272	2U740548932	2U227639102
	Equal percentage			2U227933272	2U741148932	2U227939102
	Linear			2U228233272	2U741748932	2U228239102
	Whisper Trim I			2V502633272	2V503348932	2V5026X0012
6x4 or 8x4	Quick-opening			2U236033272	2U740748932	2U236039102
	Equal percentage			2U236333272	2U741348932	2U236339102
	Linear			2U236633272	2U741948932	2U236639102
	Whisper Trim I			23A8915X032	- - -	23A8915X012
8x6 or 12x6, except for Whisper Trim III cages	Quick-opening			2U506333272	2U8069	2U506339102
	Equal percentage			2U505933272	2U8067	2U505939102
	Linear			2U506133272	2U8068	2U506139102
	Whisper Trim I	51 mm (2 inch) travel		23A8913X032	- - -	23A8913X012
		102 mm (4 inch) travel	NPS 8x6 valve	23A7190X012	- - -	23A7190X022
			NPS 12x6 valve	23A7191X012	- - -	23A7191X022
10x8 or 12x8	Quick-opening			20A3249X012	20A5469X012	20A3249X092
	Equal percentage			20A3245X012	20A5467X012	20A3245X092
	Linear			20A3247X012	20A5468X012	20A3247X092
	Whisper Trim I, NPS 10x8 valve only, 102 mm (4-inch) travel			43B7381X012	- - -	- - -

1. Standard stainless steel is CB7CU-1 (S17400 H900). S41600 (416 SST) is standard for Whisper Trim III cages in NPS 8X6 and NPS 12X6 with 5.375 inch port.

Actuator Groups (by Type Number)

Group 1 54 mm (2-1/8 inches), 71 mm (2-13/16 inches) or 90 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss	Group 100 127 mm (5 inches) Yoke Boss	Group 101 127 mm (5 inches) Yoke Boss	Group 403 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss
585C Series—50.8 mm (2 inches) travel	585C	667	585C
472 & 473	472		1008
657 & 667—76.2 mm (3 inches) travel	473		
1008—71.4 mm (2-13/16 inches) yoke boss	657		
	1008		

*Pezzi di ricambio consigliati

Key 7* Valve Stem (except for Cavitrol III constructions)

VALVE SIZE, NPS		STEM DIA		ACTUATOR GROUP	BONNET				
					Plain		Style 1 Extension		Style 2 Extension
		mm	Inch		S31600 (316 SST)	S31600 Cr Pl(1)	S31600	S31600 Cr Pl(1)	S31600
4x2		12.7	1/2	1	1K586935162	1K586946592	1U226335162	1U226346592	1U226435162
		19.1	3/4	1	1U226535162	1U226546592	1L400135162	1L400146592	- - -
6x4x2-1/2		12.7	1/2	1	1P669335162	1P669346592	1K587335162	1K587346592	1V782535162
		19.1	3/4	1	1K587735162	1K587746592	1V782435162	1V782446592	1V240035162
6x4 or 8x4		12.7	1/2	1	1U230535162	1U230546592	1U230635162	1U230646592	1U230735162(3)
		19.1	3/4	1	1K587735162	1K587746592	1U444635162	1U444646592	1U240035162
		25.4	1	100	1U217535162	1U217546592	- - -	- - -	- - -
		25.4	1	101	1K759035162	1K759046592	- - -	- - -	- - -
8x6 CL300 or CL600, except for Whisper Trim III cages	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	1L996435162	1L996446592	1U507135162	1U507146592	1U524435162
		25.4	1	100	1N704735162	1N704746592	1K785135162	1K785146592	- - -
		25.4	1	101	1K759135162	1K759146592(3)	1P597335162(3)	1P597346592(3)	- - -
		31.8	1-1/4	100	1K415435162	1K415446592	1R562435162	1R562446592	- - -
		31.8	1-1/4	101	1K775335162	1K775346592	1U316235162	1U316246592	
	76 mm (3-Inch) travel	19.1	3/4	1	1U293835162	- - -	1U928235162	- - -	- - -
		25.4	1	100, 101	1N704735162	1N704746592	1K785135162	1K785146592	- - -
		31.8	1-1/4	100, 101	1K415435162	1K415446592	1N770735162	- - -	- - -
	102 mm (4-Inch) travel	19.1	3/4	1, 403	1U294135162	- - -	10A9265X552	- - -	10A9265X562
8x6 CL900	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	1K588035162	- - -	- - -	- - -	- - -
		25.4	1	100	1K778335162	- - -	- - -	- - -	- - -
		25.4	1	101	1L2687X0012(2)	- - -	- - -	- - -	- - -
					1N325635162(3)	- - -	- - -	- - -	- - -
		31.8	1-1/4	100	1U9886X0012	- - -	- - -	- - -	- - -
				101	1U316235162	- - -	- - -	- - -	- - -
	76 mm (3-Inch) travel	19.1	3/4	1	1K588035162	- - -	- - -	- - -	- - -
		25.4	1	100, 101	1N325635162	- - -	- - -	- - -	- - -
		31.8	1-1/4	100, 101	1U316235162	- - -	- - -	- - -	- - -
12x6 except for Whisper Trim III cages	51 or 76 mm (2 or 3-Inch) travel	19.1	3/4	1	1L996435162	1L996446592	1U507135162	1U507146592	1U524435162
		25.4	1	100	1N704735162	1N704746592	1K785135162	1K785146592	- - -
				101	1K759135162	1K759146592	1P597335162(4)	1P597346592(4)	- - -
		31.8	1-1/4	100	1K415435162	1K415446592	1R562435162	1R562446592	- - -
				101	1K775335162	1K775346592	1U316235162	1U316246592	- - -
	102 mm (4-Inch) travel	19.1	3/4	1, 403	1U294135162	- - -	10A9265X552	- - -	10A9265X562
10x8	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	1K588035162	1K5880X0262	1U928235162	1U9282X0192	- - -
		25.4	1	100	1K7891X0012	- - -	1K7891X0012	- - -	- - -
	76 mm (3-Inch) travel	25.4	1	100, 101	10A3282X012	- - -	10A3282X012	- - -	- - -
		31.8	1-1/4	100	1L2298X0012	- - -	1L2298X0012	- - -	- - -

-continua-

*Pezzi di ricambio consigliati

Key 7* Valve Stem (except for Cavitrol III constructions) (continued)

VALVE SIZE, NPS		STEM DIA		ACTU-ATOR GROUP	BONNET				
					Plain		Style 1 Extension		Style 2 Extension
		mm	Inch		S31600 (316 SST)	S31600 Cr Pl(1)	S31600	S31600 Cr Pl(1)	S31600
12x8, CL300 or CL600	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	10A9265X882	---	1L818235162	---	---
		25.4	1	100	11A3429X452	---	11A3429X452	---	---
		31.8	1-1/4	100	1V2092X0032	---	1V2092X0032	---	---
	76 mm (3-Inch) travel	25.4	1	100, 101	1L294135162	---	1L294135162	---	---
		31.8	1-1/4	100, 101	11A3430X012	---	11A3430X012	---	---
12x8, CL900	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	10A9265XB52	---	---	---	---
		25.4	1	100	11A3429XA92	---	---	---	---
		31.8	1-1/4	100	11A3430X362	---	---	---	---
	76 mm (3-Inch) travel	25.4	1	100, 101	11A3429XA82	---	---	---	---
		31.8	1-1/4	100, 101	11A3430X622	---	---	---	---

1. Use when temperatures are over 427°C (800°F).
2. For EWD with multipiston ring.
3. Not for EWD with multipiston ring.
4. Not for 51 mm (2-Inch) travel EWD with multipiston ring.

Key 9* Metal-Seat Seat Ring (except for Cavitrol III constructions)

VALVE SIZE, NPS			MATERIAL		
			S41600 (416 SST)	CF8M (316 SST)	CF8M/CoCr-A (316 SST)
4x2			10A5935X012	10A5935X022(2)	10A5935X032(3)
6x4			1V676446172	1V676433092	2V676546062(5)
6x4x2-1/2			1U222746172	1U222735072(2)	1U222739102(3)
8x4			1V642346172	1V642333092(2)	2V642446062(4)
8x6, CL300 or CL600	Except for Whisper Trim III cages	51 mm (2-Inch) travel	2V721546172(1)	2V721533092	2V721646062
		76 mm (3-Inch) or 102 mm (4-Inch) travel	2V9406X00B2(1)	2V9406X00A2	20A1181X012
8x6 CL900	51 mm (2-Inch) travel		21A8231X012(1)	---	21A9343X012(4)
	76 mm (3-Inch) travel		21A9345X012(1)	---	21A9346X012
12x6	Except for Whisper Trim III cages	51 mm (2-Inch) travel	2V643946172	2V643933092	2V644046062
		76 mm (3-Inch) travel	20A6345X012	20A6345X022	---
		102 mm (4-Inch) travel	2V9406X00B2(1)	2V9406X00A2	20A1181X012
10x8 or 12x8			20A3260X012(1)	20A3260X022	20A3260X152(1)

1. CA15 is substituted for this construction.
2. S31600 (316 SST) is substituted for this construction.
3. R30006 is substituted for this construction.
4. S31600/CoCr-A is substituted for this construction.
5. S31600/CoCr-A hard faced seat ring.

Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
		FGM -198 TO 593°C (-325 TO 1100°F)
10	Bonnet Gasket	Graphite/S31600
11	Cage Gasket	
13	Seat Ring or Liner Gasket	
14	Adapter Gasket	
12	Spiral-Wound Gasket	N06600/Graphite
53	Shim	S31600

Keys 10*, 11*, 12*, 13*, 14*, and 53* Gaskets and Shims

Valve Size, NPS	Key Number	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
		-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
		Part Number	Part Number
4x2	Set 10 12 13 53	RGASKETX182 1R3299X0042 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	RGASKETX442 1R3299X0042 (qty 2) 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012
6x4x2-1/2	Set 10 11 12 13 14 53	RGASKETX282 1R3724X0042 1R3846X0042 1R384599442 1R3844X0052 1J5047X0062 16A1939X012	- -
6x4 or 8x4	Set 10 12 13 53	RGASKETX212 1R3724X0042 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012	RGASKETX472 1R3724X0042 (qty 2) 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012
8x6 or 12x6 CL300, CL600, or CL900	Set 10 12 13 53	RGASKETX392 1U5081X0052 1U508599442 1V644199442 16A1942X012	- - - - - - - - - - - - - - -
8x6 or 12x6 Whisper I	Set 10 (qty 2) 12 13 53	RGASKETX412 1U5081X0052 1U508599442 1V644199442 16A1942X012	- - - - - - - - - - - - - - -
10x8 or 12x8	Set 10 13	RGASKETX232 10A3265X112 10A3266X082	10A3265X152 10A3265X112 (qty 2) 10A3266X082

*Pezzi di ricambio consigliati